

John Carter Brown
Library
Brown University

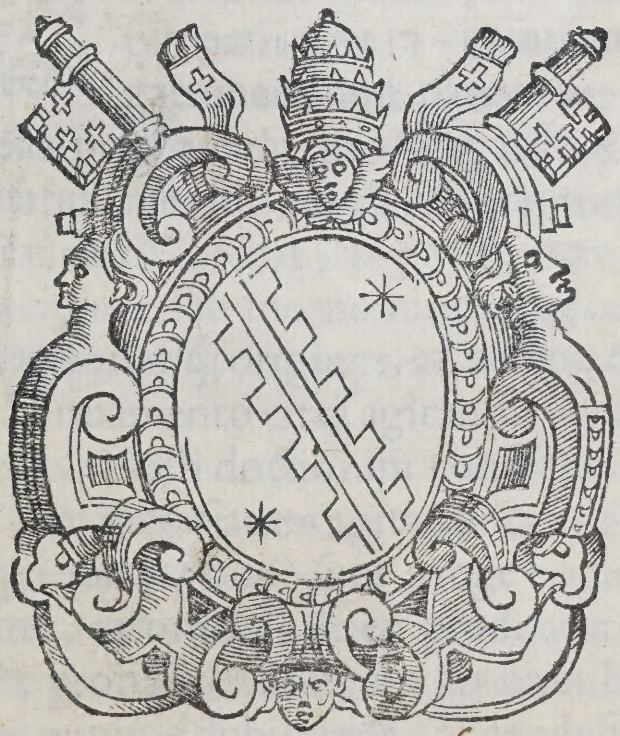
JOHN CARTER BROWN
LIBRARY

Purchased from the
Trust Fund of
Lathrop Colgate Harper
LITT. D.

CAVSA AESTVS MARIS

PANDVLPHO SFONDRATO
AVTHORE.

AD BEATISSIMVM
Gregorium XIIII. Pont. Max.



776

FERRARIAE,

Apud Benedictum Mammarellum. 1590.
Superiorum permiſſu.

103

GREGORIO XIIII.
PONT. OPT. MAX.

Pandulphus Sfondratus.

TIbi, cuius animarum imperium eſt, animorum quoque fructus deuouere non inconuenit; ſunt enim adeo ſympatica, vt in viuentibus ſegregationem non patiantur: animus ergo meus potiſsimum in indagatione naturalium cauſarum nutritus, ab aquis incępturus, operęprecium duxit à Mari, & potiſsimum ab eius æſtu principium ſub tuo nominę auſpicari, mox ad flumina eorumq́; origines, ad aerem, & ea quę in aere, à firmamento citra agitantur, lentiuſcule aſcenſurus. Noſti doctiorum conflictus & indiſcuſsam controuerſiarum agitationem; Si tuo iudicio, qui quæ ex bono ſunt grege cognoſcere, ex nomine, ex officio, & ex prudentia conſueuiſti; iſta probari contingat; ab omnibus probatum iri minime dubitamus, accendemurq́; eo magis ad id, quod iamdiu in animo voluimus, vt à Tibri fluuio prouenięns rara, ſed iacturę ineſtimabilis Vrbis ſummerſio, ab eiuſdem Vrbis, & vniuerſi orbis pio Patre, (quæ nobis ex Deo eſt

in aquis Naturæ cognitio) de cętero tollatur, & etiam vt oſtia Tybiridis famem ſitimq́; Vrbi, aliaq́ue incommoda cum nauium ſummerſione, parturientia; Tum Romæ, tum nauibus vniuerſi maris Mediterranei amica, & hoſpitalitatis beneficio omnibus grata reddamus; Vrbemq́; ab incommodis, rerumq́; penuria, & ab impotentia claſſes tutandi, quæ pyratarum reprimant audaciam liberemus. Excipe munuſculum, vt debitas agelli mei primitias Deo eiusq́; Vicario oblatas, humanitatis, & liberalis beneficentiæ copia, in tui ſtudioſos redundante, ſenio longe felici victurus. Datum Ferrarię, die X. Menſis Decemb. M D X C.

CANDI-

CANDIDO LECTORI P. S.

CVm multa ſint quæ ab homine ſciri Natura rerum noluit, illud maximè indagatoribus cauſarum moleſtum eſt, illa etiam quę ſenſibus noſtris pęnitus expoſita eſſe videntur, palàm ignorari; Nam cur motus æſtus marini ab hominis cognitione remotus eſſe debuit? qui in tot locis, tot hominum ætatibus, tot ab exquiſitiſſimis ingenijs, malleis & incudibus rationis humanę pertractatus, nunquam tamen adeo molleſcere potuit, vt tot, quas aduehit aquis, illorum vnquam ſitim ſedare potuerit? Huiuſmodi ego hominum miſertus, ne meditationis vim adeo fructus inopem arbitrentur, vt actionis vtilitate eam eſſe priuatam velint; ex ea ſcientia, quam per experientiam, & obſeruationem in aquis toto meę ætatis decurſu adeptus ſum, hoc muneris tibi candide lector elargiri volui; vt ſi animum tuum à moleſtia ex contentionibus antiquorum contracta, ob malè intellectas ab eis dicti ęſtus cauſas, his meis ſermonibus liberari contingeret, liceret mihi tecum gratulari, quod illud paucis adeptus eſſès, quo vanis & inutilibus diſputationibus omiſſis, iacturam irremeabilis temporis euitares. Tuum erit, vt ſi quicquam te iuuerit ex ijs quibus te precipuè iuuari volebam, illud non totum mihi, ſed & patriæ meæ acceptum referas, ex qua fuit ea quę mihi contigit mixtio, ſine qua eò vſque quò in hanc cognitionem deueni, nullatenus accedere poteram. Benè vale, veriſq; rerum cauſis aſſiduis inuigila.

Octauii Alpherii Aſtenſis, ex Illuſtribus Mayani condominis carmen.

Naturæ mirabar opus, variantis aquarum,
Pontiuagos motus, nunc ſtupor omnis abeſt.
Sfondratus cauſas fluxus docet, atque refluxus,
Ecce modo inſtabiles, ſtare videntur aquæ.

INDEX CAPITVM,

quæ in hoc Volumine continetur.

Quid ſit æſtus maris. Cap. i. car. 3
Confutantur veterum opiniones. Cap. ij. car. 4
Cauſa vera æſtus marini. Cap. iij. car. 7
Quare in Mari Adriatico ſit fluxus, & refluxus. Cap. iiij. car. 8
Quare ad columnas Herculis Mare modo ingredi, modo egredi videatur. Cap. v. car. 10
Quare à Sardinia & Corſica ad columnas Herculis non ſit æſtus maris. Cap. vi. car. 12
Ex exemplum. Cap. vij. car. 13
Probatio per aliud exemplum. Cap. viij. car. 14
Probatio per aliud exemplum. Cap. ix. ibidem.
Quod æſtus maris à vi procedat. Cap. x. car. 15
Artes à præceptoribus quidem, ſed præcipue ab exercitatione querendas eſſe. Cap. xi. car. 17
Quare fiant giri ſeu vortices & recurſiones in aquis fluentibus. Cap. xij. ibidem.
Fluxum & refluxum non fieri ab iiſdemmet aquis quæ à faucium ſtrictione repulſantur. Cap. xiij. car. 18
Duplex, & contrarius motus in aquis quomodo diſcernatur. Cap. xiiij. car. 20
Quare in ſinu Mexicano ſit perpetua Maris tranquillitas. Cap. xv. car. 23

Alia

Alia ratio. Cap. xvi. car. 24

Quare in mari de Sur ad Panama ſit æſtus maris. Cap. xvij. car. 26

Quod rationes allatæ de æſtu ſufficere debeant. Cap. xviij. car. 27

Cur mare curſu continuò ambiat terrarum orbem. Cap. xix. car. 28

Viſibile exemplum quomodo fiat fluxus & refluxus. Cap. xx. car. 30

Quid per actiones quæ naturæ tribuuntur debeat intelligi. Cap. xxi. ibidem.

Epilogus. Cap. xxij. car. 31

PANDVLPHI SPHONDRATI DE ÆSTV MARIS LIBER.

Quid ſit æſtus. Cap. I.

AESTVM *ab aere deductum volunt, & propriè calorem ſignificare, vnde etiam æſtatem deriuatam eſſe aſſerunt, nobis autem videtur, quòd æſtus non ſimpliciter ab aere dictus ſit, ſed æſtus quaſi aer vſtus intelligi debet, quod accidit cum calidi vapores è terra ab Sole exciti, & in altum eleuati à nebulis, & frigiditate ſuperam partem regionis occupantibus, verſus nos denuo reflectuntur, neque permittuntur ſe ad illam altitudinem extollere, ad quam vis radiorum ſolarium illos propellere conabatur; ex compreſſione enim quæ fit radiorum intra ſuperam & inferam frigiditates, multiplicare ictus reflexionis coguntur, vnde accenditur æſtus primus futuri ignis terminus, altitudo autem eleuationis vaporum ſit à Sole in quocunque ſigno malueris eleuato, non tamen ſupra certum & præfixum aeris terminum extolli poteſt, nã eleuatio vaporum fit vi nõ propria ipſorũ natura, cum enim conſtent ex humido cõſtãt ex corpore graui cuius ꝓpria natura eſt petere imũ; aquę autẽ ex quibus fiunt coguntur à vi ſolari rareſieri & in vapores & exhalationes attenuatæ ſurſum ſeſe extollere, fugientes à calida, aut aquæ, aut terræ ſuperficie. Eleuationes autem fieri à Sole virtute terminata, ſatis patere videtur*

detur ex varietate quàm in eius operationibus videmus in initio eius ortus, in medio diei, & in eius declinatione, vel occaſu: Quod ſi de menſibus & anno, quod verè aptius eſt exemplum in huiuſmodi demonſtratione, palàm omnibus videre eſt, quid & quantum differat eius virtus in tempore veris à virtute æſtatis, vel autumni, vel hyemis, vnde quicquid ab illo vel vaporibus, vel exhalationibus è terra educitur, cum contra ſuam propriam naturam tendat, ſcilicet ſurſum, quod graue eſt certum eſt, non vltra vires mouentis ſeſe extollere poſſe; prout ſaxum à Glycone, & idem ab Vlixe proiectum, non idem altitudine, vel ſi mauis longitudine ſpacium ſuperabit, vnde aerem quemcunque ſupra illum terminum exiſtentem, eſſe ſine vlla humiditate proculdubio tenendum eſt; quod ſi ſine humiditate etiam eſſe, ſine calore fateri debemus, nullus enim calor ſine reflexione in humido eſſe poteſt, quod ſatis patet, tum authoritatibus, tum etiam rationibus; cinis enim, qui ex lignorum aduſtione ſupereſt, nutrire ignem non poteſt, ob defectum ſcilicet humidi ignem alentis; nulla enim alia materia quam humido ignis alitur, vnde corruit illa opinio ignem habere ſuam ſedem ſub concauo Lunæ, vbi nullus ignis, & nullus calor eſſe poteſt, nec vt ſophiſtæ eo confugiant eius opinionis defenſores, vt voluerit intelligi eſſe ſub concauo Lunæ non ignem, ſed cauſam, & vim, ex qua ignis hic, & calor generatur, nam vis hæc non ſub concauo Lunæ, ſed ſub concauo firmamen-

ti, ab vniuerſa omnium corporum cœleſtium conſpiratione venit, quæ doctrina ex Platone elicitur, licet non expreſſerit rem particulariter, ne ab inſtituto ſuo declinaret, cuius ſcopus & finis in vniuerſalibus fuit. Hæc verò licet melius fortaſſe alibi dici poſſe viderentur, hic tamen retinenda non eſſe duximus, vt æſtum non ab aere ſimpliciter, ſed ab aere vſto deriuatum eſse facilius perſuaderemus, ed quicquid ſit, cum doctiorum dignitati haud detrahere, ſed rerum veritatem quantum in nobis eſt perſcrutari velimus, illud potius quod ſentiremus aperire, quam in præclarorum virorum odium dictum eſſe voluimus, omnium certe vſu per æſtum calorem magis præter ſolitum, quam conſuetum intelligimus, quaſi quandam ebullitionem, vnde æſtatem, & per methaphoram æſtum maris nominata eſſe videmus, quòd immenſus per æſtatem calor efferuens & ebulliens, qualis ſcilicet in reliquo anni tractu non ſentiatur inualeſcat, & altiores quaſi ebullientes per æſtum maris aquas vltra conſuetum videamus; Altitudo autem reſpectu humilitatis, ideſt cuiuſque rei baſis intelligitur, nec homo ſupra cacumen Alpium ſtans, licet in altiori fuerit loco, erit tamen altior turri eximia meorum Cremonenſium, licet ipſa in ea ſit planitie, quæ niſi fallor, magis remota eſt ab omnibus Longobardiæ collibus, & montibus, quàm reliquæ omnes eius regionis ciuitates à baſi enim ſuper qua hominis huiuſmodi pedes conſiſtunt, &

baſi

baſi enim ſuper qua hominis huiuſmodi pedes conſiſtunt, & baſi ſuper qua ima turris ſolo coniungitur, ad ſui ipſius ſummum cacumen, & hominis, & turris, altitudo metienda eſt: Ne autem mihi cauilloſus aliquis imputet, tàm eſſe ſolitum in æſtu maris altiores, quam depreſſiores fluctus, ab vno ſpacio, ad aliud illi æquale temporis ſpacium reperiri conſuetos, ita vt æſtum hic minus rectè nominatum velit, ſi id quod ſtato tempore fit, hic præter ſolitum factum fuiſſe dixerimus; Eam eſſe vim aquarum cum natura dicimus, quę ſemper imam partem petat, & ſummitatem ſuam certa ſtatione collocet, & illud quod communiter imum in quibuſlibet aquis videmus, id ſuum naturale eſſe, quod cum cancellos ſuos pertranſiuit, id extra ſui naturam, vſu omnium loquentium recte dici affirmamus, tantò magis cum auctio illa æſtus marini in omnibus locis non fiat, vnde ibi vbi fit, præter ſolitum fieri, tum reſpectu ſui ipſius, tum reſpectu aliorum locorum in quibus non fit, non iniuria communi loquendi conſuætudine ſit exiſtimatum,

Confutantur veterum opiniones. Cap. 2.

Hic maris æſtus magis omnes Philoſophos quam vndas & ripas maris defatigauit, adeò continuationum plena ſunt omnia, vnde enim in Adriatico ſex horis, aquarum

auctio,

auctio, ſex decretio fieret mirum in modum ambigebant, cum nulla, vel penè inſenſibilis in ligustico, nulla in Maſſilienſi, & in pleriſque alijs omnino fiat; ſatis ædepol, ſuperque, neque tamen quod adhuc ſufficeret, omnium omnibus neruis hac in paleſtra luctatum fuit, plurimorum opiniones paſſim prodiitæ ſunt; Augebat rei difficultatem æſtus varietas, varijs in locis diuerſimode, tum altitudine aquarum, tum augmenti & decretionis tempore, varia omnino rerum euenta palàm prodens. Ad Herculis enim columnas, ad citeriorem & vlteriorem Britannias, & alibi, ad multò maiorem altitudinem creſcunt, & decreſcunt vndæ, ſed non vbique ſtatis horis, imò alibi magis, in acceſſu quam receſſu, alibi è conuerſo. Non defuit tamen author vulgaris tuſcus qui tradiderit locos eſſe, in quibus per horas viginti quatuor, alios in quibus per quindecim dies continuos creſcere, & per totidem ſubſequentes decreſcere affirmauerit, quod tamen à nemine, qui hoc ipſum viderit audire potui, vel ab alio ſcriptum reperire. Nos quantum legere, videre, audire, & conijcere potuimus, vbique duodecim horis acceſſum & receſſum expleri cognouimus, ſed varia admodum aquarum altitudine; ſed quia incaute aliqui horas duodecim nominant, non declarato quod intra illas & acceſſus & receſſus fiat, alij ſex tantum intelligentes, non exprimentes tamen, aut acceſſum, aut receſſum ſolum, natam hinc putamus variam opinionem, vt alij ſex, alij duodecim dicant, vel pro ſolo acceſſu, vel pro ſolo re-

 ceſſu,

ceſſu, ita vt maxima rei dubitatione imo ignoratione potius omnes obuoluti, nihil omnino haberent quod certi afferrent, & ſi non omnes, ſaltem aliqui magis ingenui id confiteri non erubuerunt, ita vt rem integram tanquam lapidem philoſophalem, poſteris excoquendum, vtinam non decoquendo relinquerent, in quibus grauiſſimus Lucanus hijs verſibus.

Quaq; iacet littus dubium quod terra fretumq;
Vendicat alternis vicibus, cum funditur ingens
Oceanus, vel quum refugis ſe fluctibus aufert,
Ventus ab extremo pelagus ſic axe volutet,
Deſtituatq; ferens, an ſydere mota ſecundo
Tæthios vnda, vagæ lunaribus æſtuet horis,
Flammiger an Tytan vt alentes hauriat vndas
Erigat Oceanum, fluctusq; ad ſydera tollat,
Quærite quos agitat mundi labor, at mihi ſemper
Tu quæcunque moues tam crebros cauſa meatus
Vt ſuperi voluere lates;

Et ſcaliger Deum appellaturus, qui hanc cauſam aperuerit; rei difficultatem inenodabilem fatetur; Communis tamen erat eruditiorum opinio ex Plenilunio illud effici, qui eo forte argumento ſeducebantur, quod omnia animantia eo temporis magis aucta ſanguine reperirentur, & inter cœtera cancri, oſtreæ, conchiliumq; reliquuorum omne ge-

nus

nus pleniore tunc pulpatamque ſaginatiora commederentur: Humanæ naturæ hæc imbecillitas eſt, vbi ab itinere deuiaueris, incertusq; qua eundum ſit feraris, cuicunque occurreris, quodcunque iter tibi eſſe terendum affirmauerit facile credas, nec tamen eo indice ſemper ad iter rectum; ſed quandoque per deuios tramites, per horrendos Deorum religionibus lucos, te magis & magis in errorem duci continget, nam quamuis aliquid ex plenilunio accedere & recedere prout cęteris omnibus accidentibus non negemus; Ex eo ne hoc principaliter fieri veriſimile erat? quod ſingulis diebus ſepties, vel bis, vel ſemel ad minus, tàm plena, quam noua, quam ſilente Luna fieri cernimus? quod alibi fit, alibi non fit? alibi maiore, alibi minore aquarum incremento? longiore vel diuturniore, vel breuiore mora? quum de cętero ea loca omnia eidem irradiationis rectitudini ſuppoſita, eodem affectu lumine ſuo Luna colluſtret, & virtute eadem afficiat? An lucentia forte aſtra ſecernunt ſuper quos ſuum lumen effundant, & quibus ſubtrahant? quam maris partem tumore rarefaciant, quam non? Nec vero rarefactio quomodo fit? quod enim à Sole rarefit, aufertur, & alio abducitur, relicta minori illa materia ex qua ablatio facta, & rarefactio educta eſt: Ignis vero materialis rarefacit aquas quas bullire cogit, ingreſſione virtutis propriæ, quæ contraria eſt materiæ frigidæ & denſæ, qui nititur prohibere motum

igneæ virtutis proprium, & parit diſſidium reciproca utriuſque ad alterutrum repugnantia, unde tandem pars nobilior ignis videlicet, inuita frigiditate illam permeat totam, & per medium illius egreſsus victor, illam ſecum tamquam mancipium abducit, dum ad centrum ſuum ſeſe erigit properaturus. Interim in illa conflictatione, dùm corpus igneum quandoque celerioribus paſſibus egredi properat, ſi ſcilicet multa ſubtus vas aquæ bullientis materia cremabilis, & plus iuſto aduratur, multiplicatis atomorum ignearum viribus, & numeris, rareſit magis, & magis aqua bulliens, & per vaſis orificium elabitur, ignem quaſi vindicta ſumpta interntioni datura, niſi ſedula ancillulæ cura, ſubducta lignorum portionem futurum ignis excidium præcaueat. Tu harum neutra credo ratione marinas aquas rareſieri affirmabis: Nihil enim non ſolum inde auferri, ſed viſibiliter augeri negare non potes, neque quod id ſit ex igneo calore, vel ſolari, vel materiali mutire audeas, quum de plenilunio diſſeras, & æſtus marinus tam per calorem quàm per frigus fiat, ideſt, tam per æſtatem quam per hiemem, neque enim quempiam ea eſſe ſtoliditate crediderimus, vt illud aquarum augmentum ex nihilo quotidie fieri velit, & ad nihilum ſemel, bis, & ſepties ſingulis diebus redigi. Plenilunium vero cum augeat cancros, oſtreas conchylia, &c. non auget rarefactione, ſed additamento & condenſatione humidi. Quis enim neſcit in hoc virtutem Lunæ maximè eſſe, vt humiditates à

terra ab Sole eleuatas, contra terram retrudat, & reſtituat? quod tunc magis & magis fieri vides, quum plenior eſt, quia ſcilicet tunc temporis à Sole remotiſſima eſt; qui illi proximior virtute ſua rarefactiua, vires lunares etiam, atque etiam reprimit, & imminuit. Debuerant ergo omnia maria quæ idem Plenilunium patiuntur, eodem modo affici, prout conchylijs, cancris, & oſtreis omnibus accidere notum omnibus eſt, quod quia non fit, illa eadem, quæ conchylijs, cancris, & oſtreis, augmenti & diminutionis cauſa eſt, non poteſt eſſe cauſa æſtus aquarum marinarum. Patet ergo quam inanis ſit huius cauſæ hæc ratio, à veteribus ferè omnibus allata, & quam à veritate aliena, penitusq; reijcienda. Hoc mehercules plenilunij vmbone nihil poterat minus huic pugnæ aptum ex telis omnibus eligi, ſi modo veritati quæ à natura rerum manat credendum eſt: Quod enim diſcrimen plenilunij eſſe debuit, vt in ſinu mexicano per totam curuationem & arcuitatem littorum marinorum quæ non minor eſt tribus millibus leucis hiſpanis ab initio regionis quam terram floridam vocauerunt, quæ meridiei oſtenta eſt, vſque ad porrectionem in pelagus illius partis Pariæ quæ coni acuitate Orientem ſpectat, & longitudinem littorum ad ſeptentriones porrigit, nullus omnino fluxus exerceatur, aut ſaltem vix ſenſibilis: Vltra vero illius omnium maxime iſthmi anguſtias, quæ ad ad decem & octo leucas & non vltra, vſque ad littus maris de ſur quod Pannama prouinciam alluit extenduntur,

tantus

tantus ſit fluxus, & refluxus, vt fortaſſe nullibi maior reperiatur, proculdubio Plenilunium debuit, tam vltrà, quam citrà illas anguſtias, tam parui momenti idem operari, cum maxime ſinus ille Mexicanus, ab angulo ſeu cono Pariæ prouinciæ, vſque floridam, nullum Plenilunij diſcrimen alicubi cognoſcat, vel patiatur in vno locorum, quod non per totam longitudinem ſentiat; Vnde merito Plenilunij natura arcenda, videtur à cauſa efficiente, & propria æſtus marini: Quum autem tanta orexi affectis nihil aliud afferetur, famem allatis dapibus qualeſcunque eſſent ſedare cogebamur.

Cauſa vera æſtus marini. Cap. 3.

Donec placidiſſimæ & ſimpliciſſimæ Veneris aues columbæ, nos per tantam ſyluarum ſeriem errantes ad aureum ramum in profundo luco latentem deduxerunt. Hæc profecto rei difficultas ſumma erat, & fortaſſe poſteris inenodabilis, vt prædeceſſoribus, futura fuit, niſi Columbus Sauonenſis nauticæ artis ſcientiſſimus Perù Prouinciam ſua nobis nauigatione aperuiſſet. Vnde in mentem venit ſtrenuo illi Viro Magellano Luſitano maritimorum omnium audentiſſimo, ſecundum litus Prouinciæ illius nauigare, & ſcrutari an alicubi eſſet additus per quem naues vltrà prouinciam illam

præter-

præterlabi poſſent, vnde tandem fauces quæ in poſterum perenni nomine Magellanicæ appellabuntur, vltra æquinoctialem per quinquaginta duos gradus inuenit, latitudinem vbi minus trium leucarum, vbi magis ſex, longitudinem vero centumdecem hiſpanicarum, continentes, curſu rapido ab Oriente in Occidentem concitatas, ad quas per columnas Herculis totum noſtrum Mare Mediterraneum, vnà cum omnibus vndis marium Germanicorum, Britanniarum, & Grunlandiæ, remotioribusq; arctoi pelagi vndis omnibus, vniuerſoq; pelago, quòd ab inſulis Molucis, ad Taprobanam, & Iauas, & Indiam, & Perſiam, & Arabiam, & inſulam Madagaſcar, & demum ad caput bonæ ſpei in cono Aphricæ ſitum ſimul omnia deuoluuntur, cum nullum alium tranſitum habeant preterquam Magellanicas iſtas fauces, per quem ad vlterius Mare, quod de ſur appellatur ſe conferant, cui inſolubile tributum debent: Cum via illa vnica à Natura fuerit conſtituta, per quam Mare tranſiens vniuerſum terrarum globum perenniter currendo in orbem circuiret, eodem ordine quo ſydera omnia, licet partim velocius, partim tardius indeſinenter voluuntur, per illasq; fauces concitato curſu ad rapidi flumini inſtar ferantur, neq; omnes vno impetu tantorum Marium vndę, per anguſtias huiuſmodi fauces pertranſire poſſint, coguntur ex fuga contrarij cõtra oppoſitas ex aduerſo aquas ſequaces regurgitare, & cũ vnda palpitatione quã vocant, vndam proximam impellat, de neceſ-

de neceſſitate ad oppoſitas partes quantumuis remotas, æſtus concitatur, maior aut minor iuxta oppoſitionis diſtantiā, & aquarum multitudinem: Hinc maria quæ nulla vicina anguſtia offenduntur, libera ab æſtu ſunt, vt Liguſticum, Maſſilienſe, cum multis alijs quæ longum eſſet ſigillatim recenſere, retroceſſus enim aquarum ex fuga eſt à contrario, ſtricto aditu numeros tot aquarum vnà ſimul, & ſemel, non admittente.

Quare in Mari Adriatico ſit fluxus, & refluxus. Cap. 4.

Mare vero Adriaticum quia ante ſe habet Siciliam, quæ vt triangularis angulum vnum verſus Italiam porrigit, contingit vt Mare quod à Bizantio & Mari pontico verſus columnas Herculis profluit, vt ſuperfluas vndas; quas ex pluribus maximiſq; fluminibus recipit, quæ neque terræ attractione, neque ſolaribus radijs decoqui in eius anguſtia poſſunt, & ideo vlterius exonerandas impellit, vbi ad Siciliam & Italiam venit, lato quidem aditu admittatur, cum autem ad fauces Meſſanenſes peruenit, Pharum appellant, quas Scyllæ & Caribdis horrendis infeſtari monſtris per fabulas Poetæ tradiderunt, ſtrictiſſime arctetur, neque omnes vndæ quæ latum aditum occupauerant, per ſtrictum iter egredi vno ſimul impetu poſſint, fit regurgitatio ad ſuperius Mare quod Adriaticum eſt, euenitq;

vt vndæ

vt vndæ Maris repulſæ præcipue ſecus Dalmatas, recurſitent, verſus Venetos, mox reflexæ quaſi in gyrum ſecus litus Picenum, & Apulum, viſibiliter fere fluentes referantur, quod tum relatione nautarum peritorum, qui iuxta hunc ordinem de tarditate & celeritate nauigationum ſuarum atteſtantur, tum etiam authoritatibus quorundam ſcriptorum patet; Eo autem actu quo vndæ illæ omnes per ſtrictas fauces intra Siciliam & Italiam egredi nituntur, quum à Natura non omnes ſimul, & vna admittantur, illæ quæ reuerti coguntur, tanquam commodius tracta mora mox admittendæ, vorticatim in gyrum feruntur, nauesq; ſi quæ in illos vortices, ſeu gyros inciderint, obruunt, quod quia hinc, & inde fit, hinc Scyllam, & inde Caribdim monſtruoſas canes ob aquarum fremitum & nauium ſummerſionem, veluti canis morſum Poetæ eſſe finxerunt, ab inde autem remotibus prouectæ ad littus oppoſitum palpitando regurgitant, & naturali aquarum & loci ratione à natura habita fit æſtus Maris, quem fluxum & refluxum ab actu nominauerunt: Hinc non vbique eodem tempore, neque temporis ſpacio, neque eadem altitudine aquarum fieri contingit, cum alibi à remotioribus faucibus alibi à ſtrictioribus, alibi à latioribus, alibi per occupatius ab inſulis Mare, alibi per liberius vndæ à faucibus refluant: Quæ omnia à Natura per certiſſimas quarumcunque rerum atomos exactiſſimè numerantur, & nihil ab ea producitur, cuius non

fuerit habita ſtabilis & rata cuiuſq; particularis portionis ratio. Quantitas vero aquarum quæ intra Siciliam & Italiam tranſit, minor eſt profectò quàm illa quæ intra Siciliam & litus Aphricum latiori alueo iter feſtinat, ita, vt non ſit mirum ſi in Luſitano, Gallico, & Britannico Mari, maior ſit æſtus, vtpotè qui ex omnium marium aquis prouenit, ex immenſa Marium huiuſmodi latitudine, & profunditate, fauces vero variȩ ſunt, tum latitudine, tùm qualitate, aliquæ enim minus ſaxoſæ aditum aquis faciliorem præbent, aliæ alia ratione difficiliorem, ſupra fauces Sexti & Abydi quas duo caſtella appellant nullus fluxus & refluxus exercetur, ſupra faces Bizantij idem affirmatur, vnde dicendum videtur licet plurima & maxima flumiua, & vt credimus etiam Mare Caſpium per vias ſubterraneas in illud fluant, commodè tamen aquas ſuperfluas per fauces Bizantij, tùm Maris profunditate, tùm faucium latitudine, tùm velocitate curſus à Natura ſubduci, ita vt in retroſtantibus aquis regurgitatio nulla exerceatur, referente Petro Gyllio de viſu ad Boſphorum aquas egredientes Euxinum ita fluere, vt molendinis inſeruiant, referunt tamen quando flumina illa abundantiſſima ſunt, vel pluuijs, vel niuium liquationibus, multam agitationem per totum Pontum exerceri, quæ videlicet inde eſſe dici poteſt, qaod ad Oſtia fluminis cuiuſlibet vndæ marinæ propellantur, & ex propulſatione in modum circularem ad formam illius

Maris,

Maris, ad medium vndequaque tendant, & inde denuo verſus littora reflectantur, & hanc agitationem quia ſtatis temporibus non fit, dixerunt fortunam, vel tempeſtatem, non fluxum & refluxum: Per reliquum autem Mare Mediteraneum in nullo ferè alio loco dempta Tuſcia, & ijs quæ diximus, & Euripo de quo infrà ad Eubęam, aliquis marinus æſtus concitatur, ita vt cognitu ſit facile, verum eſſe quod vbi impeditur curſus maris ab aliquibus faucibus, ibi ex oppoſito fiat huiuſmodi æſtus, vbi autem aquæ marinæ ſine impedimento fluere poſſunt, ibi nullus æſtus excitetur.

Tyrrenum vero mare licet à Sicilia ad columnas Herculis non videatur aliquas ante ſe fauces habere, quę æſtus ſint cauſa, habet tamen aliud impedimentum quod loco faucium eſt; Sardinia enim & Corſica, inſulę quę ambo longitudinem milliarium circiter octingentorum continent, ita in illo Mari Sitæ ſunt, vt acuminibus Apricam, & Italiam vna poſt aliam proſpiciant, oppoſitis tranſuerſaliter laterũ longitudinibus aquis marinis ab Oriente fluentibus, ita vt pateat apertè & palam cauſa repulſationis aquarum conſtituto ex oppoſitò impedimento tanti mométi quod loco faucium eſt, & haberi debet, quia tamẽ tribus officijs, duobusq; ex ijs magnis valde aquę prorumpũt, ſecus Aphricã, ſecus Italiã, & intra inſulas, ęſtus in Tyrrheno Mari nõ multus eſt multitudine aquarum, tempus tamen Mediterranei in Adriatico ſeruat in acceſſu & receſſu, intra horas xij.

Nec de curſu Maris dubitandum eſt ſi nauigationem victoriæ nauis videris, quæ ſola ex quinque quas Magellanus eduxerat, ſed heu ſine ipſo, reuerſa eſt; Hiſpana lingua eſt impreſſa, Salamanchæ anno 1547. ex mandato Caroli Quinti Imperatoris, & tertium volumen hiſtoriarum orbis noui, relatione Pigafittæ Vicentini, qui orbem totum ſuper naui victoria circundedit, ibi enim heſpericum, & Aphricum pelagus per fauces Magellanicas ad Mare de ſur continuo curſu properare doceberis: Affirmat Leuinus Apollonius. l. 1. Laurentius Ananias in fabrica mundi, & ceteri omnes: An Ponticum Mare per BiZantinas fauces non continue verſus nos properatur, adeo rapide vt molendinis inſeruiat? An idem non facit intra Sextum, & Abydum? An ad columnas Herculis non viſibiliter in vaſtum Occidentale ſeu Atlanticum Mare appelles effunditur? Nec tum oculis patent, tum atteſtationibus peritorum, adeo omnibus ſunt nota, vt nihil certius recenſeri poſſit, paſſimque authores omnes idem referunt, nullo penitus diſcrepante.

Quare ad columnas Herculis Mare, modo ingredi, modo egredi videatur. Cap. 5.

Quæris vt plerique, an maior aquarum quantitas intra

tra

tra columnas Herculis ab Oceano occiduo infundatur, an maior à Mari Mediterraneo in ipſum Oceanum effundatur, variè enim vndæ modo eunt, modo redeunt, nec certitudinem ſui aliquam viris etiam doctioribus licet diligenter indagantibus concedunt, quòd te in admirationem rapere non debet, quia licet de faucibus loquamur, tanta eſt earum vaſtitas, vt nemini vno & eodem actu omnem motum qui in vtroque littore fit videre poſſe concedatur; duodecim nempe milliarijs conſtant: Mos vero ſtudioſorum cauſarum naturalium eſt, ad doctiſſimos quoſq; vel viuentes, vel defunctos confugere, & diſceptationibus vt plurimum inutilibus dies, noctesq; conſumere, & ſeu intra parietes, ſeu deambulationibus famem aucupantes, ſermocinatores, non ſecernitores cauſarum euadere, quod longè aliter eueniret, ſi quandoque rerum exemplis, doctrinas Philoſophorum actu perpenderent, nihilq; ſine cauſa fieri addiſcere aſſueſcerent: In pondere, & leuitate, ſeu mauis in denſitate, & raritate omnia eſſe aſſerimus, leuia & grauia ſurſum, grauia & denſa deorſum natura feruntur; Viſe alueum aquæ fluentis, animaduerte aliquam ripæ partem quæ magis, quàm ceteræ partes ſeſe intra alueum porrigat, ſtatim vbi vnda per aluei rectitudinem fluens pertranſiuit illam partem magis intra alueum porrectam voluitur in gyrum ab inferiori parte ſecundum ripam ſurſum verſus, & repetit illam ripæ porrectionem, quo facto impulſa à tergo cum reliqua

fluente

fluente aqua defluit per alueum, & cum non detur vacuum, vnde prima abijt altera ſuccedit, ſcito ſic eſſe de Mari vt de fluminibus: Dum ergo Oceanus à Polo Artico in Antarticum fluit, quod multis quæ ſenſu patent rationibus probatur, & inter cœtera quia nauigantes à Polo Artico verſus columnas Herculis, multò minori temporis ſpacio, ſpacium certum itineris abſumunt, quàm inde retro ſoluentes; Et quia neceſſariò omnia maria ad fauces Magellanicas iter ſum feſtinare coguntur, rectiore via, qua illis conceditur per ſitum terrarum intra quas continentur, non enim Maria quæ ſub Septentrione ſunt, poſsent ad fauces Magellanicas tendere, niſi prius è ſtricto laboratoris oſtio egrederentur à quo in perpetuum ſine vllo vnquam reditu exeunt, quod cum ſit ſitum ab Artico in Meridiem, aquæ inde ad Meridiem tendunt, quia fauces Magellanicæ vltra æquinoctialem per 52. gradus verſus Antarticum Polum ſitæ ſunt, & hunc ordinem ſeruant omnia maria, vt eo properaturæ, quo breuius iter reperire ab exitu impedimentorum poſſint, feſtinent, vt facile videre poſſis in fluminibus, & aquarum manufactis deriuationibus, quæ quacunque velis pertranſeant, dum tandem exitum profundiorem vbicunque ſit, nanciſci poſſint, cogitur ergo aqua laboratoris ante Hiſpaniam tranſire, quo vbi peruenit, quia Occaſum verſus per quinque gradus Hiſpania pertenditur plus, quàm extrema pars Aphricæ, quæ ibi Mau-

ritaniæ portio eſt, ſit vt in gyrum voluatur, & per oſtium columnarum Herculis ingrediatur, & licet neque viderim, neque mihi quicquam ſit relatum, circa modum ſuæ motionis illud tamen aſſero, & arguo quod in fluminibus obſeruaui, oportere vt etiam ibi de neceſſitate fiat, ſcilicet vt impetus maior aquæ ingredientis ſit iuxta litus Aphricum, & decurſus ſecundum litus Mauritaniæ Orientem verſus, donec quantitas & impetus aquarum refractis in progreſſu itineris viribus, ab æquali impulſu Mediterranei Maris ad Oceanum tendentis retundatur, & ſecus litus Hiſpanum, videlicet circa Beticam, rurſus ad oſtium columnarum Herculis, vna cum aquis Mediterranei Maris referatur, & raptim cum maiori impetu aquarum Oceani ad Magellanicum tranſitum deferatur, quæ tamen egreſſio licet ſemper eadem ſit ratione aquarum Mediterranei Maris, non poteſt tamen ſemper eadem videri, & apparere, quia cum fluxus & acceſſus, qui ad eas fauces regurgitat modo adſit, modo abſit, de neceſſitate variationem ad ſenſum in ingreſſu & egreſſu fieri contingit, & ideo modo maior, modo minor quantitas aquarum ingredi, & egredi, videtur, cum tamen reuera ſemper eadem quantitas, vel facilius, vel difficilius, ſed diuerſa ratione ingrediatur & egrediatur, veniente enim æſtu maior ingredi videtur, abeunte maior egredi, vnde tuæ quæſtioni ſatisfactum arbitramur.

Quare

Quare à Sardinia & Corſica ad columnas Herculis non ſit æſtus Maris. Cap. 6.

Quare autem à Sardinia & Corſica ad columnas Herculis non ſit æſtus Maris, te ignarum eſſe noluimus, ſciendum eſt igitur, quod vbi ab Oriente veniens Siciliam tranſis, ibi multò latius eſt Mare, & hæc latitudo quietius aquas recipit, curſumq; retardat, & remoratur, ita vt intra Siciliam & Sardiniam, Corſicamq; ei acumine expoſitam, tum aluei latitudine, tum minoritate ſtrictionis itineris aquarum, multò minor ſit fluxus & refluxus, quam ſupra Siciliam, qui eouſque imminutus, inde ad Herculis columnas latitudine aluei, & alijs cauſis quæ ſequuntur, ad nihilum paulatiue exteenuatur, & ideò ceſſat vis impetus in progreſſione aquarum, quæ vis ad Herculis columnas etiam magis retunditur ab aquis Oceani occidui ingredientibus, & occurſando ſeſe quantum fieri poteſt ad æquilibrium ſeu libellam miſcentibus, ſæpius hoc ſimile admodum in fluminibus ſtagniſve aquas fluentes recipientibus & effundentibus tute videre poteris, tollitur enim vis regurgitationis aquarum, vbi è regione æqualitas aquarum curſui opponitur, quod ſi ſecus fieret, vt ſcilicet ab altiore ad depreſſiores partes vndis fluxus daretur, idq; pariter anguſtum

fieri

fieri contingeret, quod molis non eſſet capax, proculdubio fluxus & refluxus in partibus retropoſitis exerceretur: ſed inſurgis, quia diximus quum multæ aquarum moles vno impetu per anguſtas fauces pertranſire non poſſint, fieri vt cogantur contra oppoſita ex aduerſo littora regurgitare, quantumuis remota, aquarum ſcilicet palpitatione, quæ nunquam ceſſat, donec ad marginem peruenerit; inquis ergo, ſi hæc aquarum palpitatio ab vſque Magellanicis faucibus, tum litus Aphricæ, tum litus Hiſpanię, ſibi è regione oppoſita, licet longiſſime remota, & præter rectam lineam, fluxu tamen & refluxu ferit, & percutit, quare eadem ſi non ceſſat, vt tu ais donec aduſq; extremum marginem peruenerit, non ingreditur per oſtium columnarum Herculis, & per Mare Mediterraneum progrediendo, non ad vſque Siciliam, non demum aduſq; propontidem, prouehitur? quare à Sardinia, & Corſica, ad columnas Herculis Mare ſine fluxu & refluxu eſt? quod tanquam proximum Oceano Athlantico, quod Hiſpaniam & Aphricam exterius fluxu & refluxu ſatis vehementi fatigat, fluxu & refluxu vacare, & immune eſſe omnino non debuerat? Reſpondemus humi palpitationes aquarum intra lineas paralellas contineri; apertius modo poſſim me explico; Quanta latitudo eſt faucium columnarum Herculis, ab æquitanta latitudine vndarum ab Athlantico mari refluentium feriuntur, ita vt intelligas vndas illas quæ Aphricum litus vltra fauces

verſus Meridiem ſitum, & illas quæ litus Hiſpanum citrà fauces verſus Septentriones poſitum feriunt, extrà has duas lineas paralellas diſpoſitas eſſe, vt contra ipſas fauces illa tantum vis illarum aquarum ex Athlantico pelago refluentium aliquod ſibi vis vendicare poſſit: Quare vero vires recurſitandi ſua palpitatione deperdat, licet ſupra pro maiori parte explicatum ſit, tamen quia enucleanda nobis omnino eſt hoc in loco vis aquarum, adhuc vlterius per rationes ſenſibus probatas me declaro, hoc exemplo.

Exemplum. Cap. 7.

Vidiſti fortaſſe Eporediæ pontem ſupra Doræ fluuium ſitum, ibi Bora rupibus aſperrimis hinc & inde aſtantibus in ſtrictiſſimum alueum cogitur, & arctatur: Quum vere liquantur in ſummis Alpibus niues, ibi inquam vbi Dora originem ducit, qui per longas ramoſasq; valles ſeſe in vnum tandem colligit, vbi ad dictum pontem peruenit, diues multarum aquarum factus, cum omnes illas vno impetu vltra dictas rupes prouehere non poſſit, cogitur extumeſcere, ita vt aliquando fornices pontis, qui à ſummis conſuetis aquis per triginta pedes diſtant, ſummitate tumentium aquarum tetigiſſe feratur: Poſt illas autem rupes alueus in multam latitudinem dilatatur, euentisq; vt vndę vltra rupes prouectę, cum earum natura

fit

ſit petere imas partes, ſtatim in totam aluei latitudinem adeo diſſipentur, & ſpargantur, vt vix pedalem altitudinem longitudine iterati iactus lapidis ſuprà ordinarias aquas obtinent: Hoc verò quotannis in liquatione niuium, aut pluuijs notabilibus accidit: Ita oculorum ſenſui rem ſubijcere poſſis, & inde cognoſcere quod volebamus, aquas ſcilicet Oceani Atlantici columnas Herculis ingredientes, quæ quod conijciam octupedalem circiter altitudinem contra Aphricum & Hiſpanum litus refluxus altitudine excedere non poſſunt, vbi introductæ ſunt paralella linea; frontibus Aphricæ & Hiſpaniæ à quibus fauces formantur, cum Mediteraneum mare intra fauces concluſum in centuplam, vel millecuplam, quantaq; ſit maiorem latitudinem, quam ſint ipſæ fauces, dilatetur, & extendatur, quota portio altitudinis Mediterraneo Mari accedere poteſt? à qua cum fiat vis palpitationis, prout dicemus inferius, vbi altitudo ceſſat, ceſſat etiam effectus, tanto magis aquis Maris Mediterranei ex aduerſo occurſantibus, quę æquilibrium libellam ipſa ſui natura procurant, quod vt animum magis confirmes etiam hoc alio exemplo corroboramus.

Probatio per aliud exemplum. Cap. 8.

Vidiſti in foſſa quæ ſub vallo eſt ad pontem extrà Palatinam portā Taurini mulieres linteamina abluentes, vidiſti quod ſtatim vbi ab illis pcuſſa eſt aqua vel linteo, vel aliter,

 formatur

formatur circulus perfectus in unda quatenus per ripam non impeditur, vidiſti poſt primum circulum gigni ſecundum, poſt ſecundum tertium, & ſic multiplicari donec ex aduerſo oppoſitas ripas ferierint, ſunt tamen illi qui propius centro adherent aliquanto validiores, utpotè qui magis de primi mouentis virtute participant, ut in omnibus rebus patet adeo ad ſenſum, ut probare neceſſe non ſit, cum maxime cum illis, qui non non penitus naturalium cauſarum ignari ſunt, loqui arbitremur; Ex ſuperiori foſſæ parte quæ ad Occidentem & alpes vergit riuus aquarum pleruñque fluit, videre poteris quod ſtatim ubi fluentes aquæ riuuli illius primas circulorum ſibi obuiantium curuitates tetigerunt, fit ex aquis à riuulo defluentibus circulorum diſſipatio, & vis eorum cum vi aquæ fluentis ad æquilibrium, & libellam, quantum fieri poteſt ambarum aquarum motu à natura per certiſſimas atomos penſato, redigitur.

Probatio per aliud exemplum. Cap. 9.

Vidiſti vel videre poteris alueum nauigabilem è Brenta flumine eductum ab urbe Patauij, verſus vicum quem appellant la Battaya, fluentem, huic obuiam labitur alius alueus nauigabilis ab Eſtenſi oppido deductus, alter ab Oriente, alter ab Occidente, quaſi ſimul pugnaturi concurrunt,

runt, qui effectus à natura rei vico nomen dedit vbi autem ad dictum vicum peruenerunt, ſimul miſcentur, & ad æquilibrium & libellam æquantur, & rediguntur, prout innata aquarum omnium natura eſt, ex æqualitate vero naſcitur quies, & vis vndique ceſſat, ſic fit in vltimo Mari Mediterraneo: Quum enim perpetuo curſu contra columnas Herculis feratur, & ab aquis fauces illas introeuntibus fiat illi occurſus, refranguntur vtrinq; vires, & compenſatis illis vtrinque à natura exactiſſimis atomis omnia penſante, fit tranquillitas aquarum, & vis fluxus & refluxus ad nihilum redigitur.

Quod æſtus Maris à vi procedat. Cap. 10.

Quod vero eramus polliciti diſſerere quomodo ex aquarum altitudine à vi proueniente fluxus Maris & refluxus exerceatur, non omittendum duximus: Da ergo quod volumus à te tanquam honeſtum impetrare, altitudinem hoc in loco intelligi, quæ ſupra æqualitatem ordinariæ ſummitatis aquarum efferatur, & ex aliquo accidenti ſupra ſtet, illud enim ſui natura nunquam eſſe poterit, ſed aliqua vi quam per accidens inferri contingat: Quum mulier abluens lintea percutit aquam linteo, corpus magis rarum cedere cogitur denſiori, cum maxime non ſolum proprio pondere premat, ſed vi etiam manus &

brachij

brachij muliebris impellatur: Quum illa aqua omnes partes aluei aquam continentis a ſummitate ad infimas quaſlibet partes penitus occupauerit, & impleurit, nullus locus linteo, quod mulier immergit ab illa aquæ ſummitate infrà reperiri poteſt, niſi aqua cedat, cedere autem à parte inferiori non poteſt, quia totus locus occupatus & plenus atomis aqueis eſt, quæ omnino ſubſtant, neque ad nihilum redigi vllatenus poſſunt; idem vndequaque à lateribus fit, cogitur ergo cedendo extumeſcere quantum corpus lintei ſubmerſi magnitudinis habet, cum verò per humi lintei ſubmerſi extumefacta ibi perſiſtere non poſſit, quia natura ſua fluxibilis eſt, & ſemper imas partes petere cogitur, vt minus quam fieri poſſit ſeſe extollat, quia illud contra ſuam propriam naturam eſſe cognoſcit, illam omnem altitudinem, circa rem quæ immergitur exactiſſime compenſat, & partitur, vnde forma circularis de neceſſitate creatur, circulus verò creatus quum tumore conſtet, tumor autem ille ex materia graui ſit, & fluxibili, cupiens illa grauitas tendere deorſum & ſeſe reliquo corpori aqueo coequare, vt totum ſimul quieſcat, ex illa altitudine cadens proximas partes circa ſe exiſtentes impellit, illæ aliàs, & hæ alias donec multiplicata iridis, ſeu circuli forma, ad oppoſitam partem aluei continentis ipſas aquas iuxta virium certam à primo mouente menſuram prouenientem, deferatur: Hoc vero interea neſciendum non fuit, quod ſcilicet

ſi motus

ſi motus ſubmerſionis paruulus fuiſſet, vt potè granimilij, vel ſynapis, circulus quidem formatus fuiſſet, ſed eius vis ad ripam illius foſſæ quam deſcripſimus non perueniſſet: In diuerſo itidem actu fluxuum & refluxuum marinorum idem obſeruandum erit, varietas enim particularium accidentium à varietate principiorum exoritur: Hinc proximitate fortior, hinc diſtantia remiſſior, hinc decliuitate potentior, hinc occurſatione refractior, eſſe reperitur, ſingularum vero cauſarum numeros & principia proſequi hominis non eſt, cum ea omnia quibus ſenſu opus eſt ad earum cognitionem ſenſus noſtros fallant, modo autem locorum diſtantiæ, modo periculoſę peregrinationes, modo morbus, modo omnibus morbis peior paupertas, iter animis ingenuis à ſtudio veritatis indagandæ excludit, & implacabili edicto prohibet: Vt vero ex altitudine quam generat aqua per vim ſeſe extollens in lintei ſubmerſione generatur circulus, ille & ex illo circulo illa circularis palpitatio, quæ proxima proximam impellit: Ita vndæ marinæ cum in multo numero ad aliquas fauces peruenerunt, neq; vno omnes impetu egredi ſimul, & ſemel poſſunt, coguntur per vim impedimenti fluxioni oppoſiti recedentes alijs aduenientibus obuiam fieri, & proinde extumeſcere, & iuxta maiorem vel minorem tumoris vim, ſeſe in gyrum ferre, prout in loco Scillę, & Caribdis euenit; Ex illo autem tumore, qui proculdubio excellit ſuperficiem ordinariam aquarum adiacentium,

ratione

ratione qua ſupra fit impetus dum cadit ex alto in proximam vndam, inde in proximam, donec illa aquarum palpitatio pro virium ſuarum ratione remotiſſima quæq; littora acrius, aut remiſſius feriat, æquale autem non eſt ſemper tempus itionis & reditionis, fluxuum & refluxuum, quia accidit plerunq; fluminum maior aut minor tumor, aut cauſa pluuiarum, aut liquatione niuium, aut calore, aut gelu: Præterea modo ſydera diuerſo aſpectu aliqualiter retardant, modo proſpero feſtinationem aliquam inducunt, & ſæpe ſitus aluei marini eſt hac quam illac decliuior, habita ſui curſus vniuerſalis ratione, & longior breuiorve eſt diſtantia à locis à quibus primus motus, & prima vis regurgitationis eſt, ad littora contra quæ repulſationem fieri contingit, modo aquæ recta, modo obliqua linea, iuxta aluei ſitum, & formam recurrunt, non vndequaq; eadem motus vi, quia præter naturę naturam fieret, ſi fieri poſſe contenderetur, modo maria ſunt plus, modo minus ab inſulis occupata, & ab iſthmis, & promontorijs, alieq; id genus cauſę adſunt, maxime vbi non eadem, ſed varia eſt aquarum marinarum altitudo, quę omnia & ſingula modo ſimul, modo ſeparatim, diuerſitatem effectus parturiunt, ita vt ex omnibus ſimul mixtis, fiat illa quam cernimus intemperata, quidem plerunque noſtro homunculorum iudicio, ſed naturę temperatiſſima rerum omnium harmonia, numeris Platonicis circunſcripta.

Artes

Artes à Preceptoribus quidem, ſed præcipue ab exercitationibus quærendas eſſe. Cap. 11.

Hoc te admonere voluimus, vt quaſi experrectus cauſas naturales rerum quarumcunque magis actu & re ipſa exemplove perquirere docereris, quam mutis & vnà clamoſis ſcriptorum diſceptationibus in caliginem, & vmbras parietibus ſolare lumen arcentibus circumſeptus deduci patereris, licet enim nulla ars literis ſine interprete inſinuetur, tamen neque ſine exercitatione percipitur, nullusq; peritior & magis acutus interpres reperiri poteſt in rebus naturalibus, quàm omnium & ſingulorum accidentium nunquam intermittenda ab indagatore cauſarum obſeruatio, qua duce ad veram cognitionem cauſarum rerum quarumcunq; perduci poſſe, & confidere potes, & debes, memor aurei dicti viri illius quem Deorum prolem dixerim: Et intenta omnibus in rebus applicatio; quod vt facilius conſequi poſſis, ſequentes ſuper hac diſputatione obſeruationes & effectus qui ab illis gignuntur, non videre inſcriptis tantum, ſed per exempla vel propoſita, vel ſimilia, oculorum ſenſui vbi fieri poſſit, non negligere quin ſubijcias, te rogatum volumus, vt laboris & ſtudij tui fructum percipias.

Quare fiant gyri ſeu vortices & recurſiones in aquis fluentibus. Cap. 14.

Qua de re ergo porrectionibus à Ripa in curſu fluminis aqua à parte inferiori in gyrum & vorticem reflectitur, dicendum videbatur, tum quia legentibus magis ſatisfactum iri credebamus, tum quia quæcunq; aſſerimus ſenſu omnino probare intendimus; Quoduis flumen quandam quam vides aluei rectitudinem hac, vel hac latitudine contentam obtinuit, cuius per medium fluit maiori vel minori aquarum altitudine, prout aquarum quantitas, aluei vel pronior, vel minus prona decliuitas, amplior vel ſtrictior aluei latitudo permittunt: Hæc enim vis naturæ in omnibus eſt, vt quodcunq; illi pertractandum obueniat exactiſſime perpendat, & ſumma æquitate diſtribuat: Vbi ergo ad certam altitudinem aquarum, & latitudinem aluei aquæ naturalem defluxionis vim obtinuerunt, ſi aliqua materiæ porrectio à Ripa intra aquas fiat, ſtatim ex refrictione aluei in illa parte facta, aquæ coguntur in loco propiori, ſeu magis contiguo aliquantulum extumeſcere, quantitas enim quæ per vncias centum latitudinis tranſibat, non poteſt eodem ordine per nonagintanouem tranſire, & cum pars aquarum inferior, à ſuperiore impellatur, retardato ex aluei reſtrictione curſu, cum corpora aquea collidi non poſſint, vel redigi ad non eſſe & non eſſe

magnitudinis cuilibet ſigillatim à Natura illis traditę, quę enim ſunt naturam nullam habent, qua non exiſtant, ait Triſmegiſtus, neq; locus à lateribus, neq; ab infera parte, vt altera alteris cedere poſſint concedatur, coguntur de neceſſitate ſurſum verſus locum cedendi aucupari, vt ſcilicet aquæ quę à ſuperiori parte inſtant minus diuturna mora interpoſita quam fieri poſſit, iter ſuum continuare poſſint: In illo verò tumore, ſeu ſurſum verſus eleuatione, quantamcunq; eſſe contingat, fit vno & eodem actu maior curſus celeritas, quia cum natura aquę ſit vt imas partes petat, quo altius eleuatur fortius cadit, illa vero maior celeritas eouſq; progreditur, quo vſq; nacta eſt illam aluei quietem quam ſine interpoſitione illius porrectionis à ripa ſui aluei natura obtinuiſſet, quo vbi peruenit, quia contingit à tergo ſuo remanſiſſe aquas depreſſiores obtutu altitudinis ſurſum verſus factę reſtrictioni aluei ex qua ille tumor, & illa celeritas prouenerat, ſtatim memor naturæ ſuæ quæ imum ſemper petit, eo verſus diffunditur à parte quæ curſui & agitationi remotior eſt quietique proximior, ſecundum ripam ſcilicet, vt ibi tanquā in loco depreſſiore quiete vtatur, cum autem ab aqua quæ à tergo ſubſequitur impellatur, cogitur ad altitudinem illam aquæ celerius fluentis propius acccedere, & vi ſubſequentis à tergo inſtante illi ſeſe admiſcere, cui ſtatim vt adheſit à maiori curſus vi rapta abducitur, & dum reliqua abeunti ſuccedit, ne detur vacuū, reuolutio cōtinua ſeu gyrus efficitur, qui vbi maior ſit à

loci & molibus aquarum euadit, vortex, proculdubio à vortendo vt antiquitus vtebantur, quod nunc vertendo dicimus, denominatus eſt: Aliquando quum ſitus loci varietate ſic exigit fit ſecus ripam ſurſum verſus lenior recurſatio, prolixiori tractu producta gyri tamen naturam retinens licet oblongiori quaſi oualis circuli forma: Quæ omnia aliter, quam videndo vix fas eſt putare quemquam confidere poſſe, vel debere, vt intelligat: Hæc igitur naturalis curſus, ſeu fluxionis aquarum à me tibi facta deſcriptio, eget omnino, vt etiam ſupra te obteſtabamur, vt exemplum aliquod præ oculis tuis ſubijcias, aliàs enim vel ego ſcribendo, vel forte etiam tu legendo operam, oleumq́; perdidiſſemus.

Fluxum & refluxum non fieri ab illis met aquis quæ à faucium ſtrictione repulſantur. Cap. 13.

Verùm ne aliqui minus æque me fortaſſe interpretentur, quòd dixerim à faucibus quæ multis aquis vno & eodem impetu, & actu iter liberum concedere non poſſunt æſtum excitari verſus oppoſitas partes, quantumuis remotas, palpitatione ſcilicet aquarum quam vocant, quæ fit cum aqua aquam proximam impellit, meq́; innuere voluiſſe æſtum in ripa Aphricæ Hiſpanieve à Magellanicis faucibus non exerceri, donec aquæ à faucibus repulſæ

ſeu

ſeu proximæ ab illis, continuato ordine eouſque ipſæmet actu impetuq; peruenerint, quo Aphricam & Hiſpaniam percutere poſſint, illudq; ſenarum vel biſſenarum horarum ſpacio me concluſiſſe intelligant, quod nedum duodecim horarum ſed neque dierum, neque hebdomodarum, neque menſium ſpacio fieri poſſe affirmauerim, quum illud à natura omnino fieri non poſſe certior ſim, idemq; de ſex horarum tempore à faucibus Meſſanenſibus ad extremum Venetiarum, & intimi maris Adriatici ſinum, me affirmaſſe ſibi ipſis perſuadeant, quod nedum ſex horis, ſed nec diebus, nec menſibus, ſed imo quod fieri poſſe omnino nego, prout exemplum inferius adducendo probabo: Contra hoc vulnus, ſi quiſquam inferre tentaſſet, aliquam parmam opponendam volui, multò enim ſatius eſt à vulneribus illęſum conſeruari, quam poſt illationem Podalyricis Aeſculapiciſve artibus rectiſſime quantum volueris, curationem callere: Hithis igitur dictum illud volo, quod in hithis ſcriptis aliquibus exemplis probatum eſt, rem iſtam omnem viſione, etiam atque etiam iterata egere: Exemplis enim à me allatis modo videre & diligentius conſiderare non faſtidierint, de mea intentione ad plenum certiores fieri eos continget, nihilque de hoc dubitare quod veritatis claritati caliginem aliquam offundere poſſit: Non enim expectandus eſt à faucibus motus & aquarum regurgitatio contra oppoſita littora, vt ab illis ipſis quæ à faucibus receſſerunt ille æſtus, & illa

contra

contra litus oppoſitum regurgitatio fiat, neque enim id vnquam fieri à Natura concederetur: Ingenioſiſſimus enim Poetarum præclare cecini; Nec quæ præterijt vnda redire poteſt: Quum vero nos omnes aquas ad quaſlibet fauces naturali curſu properare contendamus, non illis à Natura datum eſt eodem itinere redire poſſe; imò licet omnis, & quęlibet regurgitatio retrorſum vndas agitet, tamen exemplo culmi paleę in aqua proiecti, de quo infrà diffuſius doceberis, apparet vis contraria in aquis, ſcilicet aquas properantius ad exitum, quam retrorſum impelli: licet verò totum pelagus in continuo & æterno ſit curſu, tamen cum tãta aquarum moles in vnum redacta, ſibi ab ęterno curſum illum quam fieri poterat quietiſſimum acquiſiuerit, vtpotè qui omnium oculos fallat, niſi in admodum paucis locis, vbi etiam ob varias motus formas cognoſci diſcerniq; præterquam ratione vix poteſt, fit natura vt excitata à faucibus aquarum regurgitatione, aqua quidem proximam aquam impellat, illudq; naturali cauſa ſemper idem ſubminiſtrante ſic ſe habeat, & aqua aquam proximã vrgeat, donec oppoſitum litus feriatur, & pulſetur: At quum aqua littori oppoſito appulſa, ex pulſatione recedens, verſus altum mare deuoluatur, iterum ab occurſantibus ex altomari aquis retunditur, nec expectandum eſt vt ad fauces repulſione & reditu feratur, quod à natura cõcedi non poteſt, ſed conſtituta ex primo impedimẽto in faucibus controuerſia, & quaſi aquarũ conflictu, totũ Mare quod eo vergit, illi aquarũ perpetuę depu-

gnationi

gnationi & agitationi obnoxiũ eſſe contingit, quę fit à faucibus in altum, & à littore in altum, reiterata in ęternũ hinc & inde repulſione, proxima aqua proximã aquã vrgẽte, & plus & minus hic aut illic participat de illarũ aquarũ ęſtu, & repugnãtia, iuxta vires ex aluei qualitate & remotione vis originalis prouenientes, ꝙ adeò clarè exemplis per nos adductis patet, & prætereà paſſim in omnibus aquis fluentibus, quę aliquibus impedimẽtis ab ordinario fluxu declinare quomodolibet coguntur, vt vix hoc munimine opus fuiſſe vel futurũ eſſe dubitare deberemus: Verũ quũ de materia agatur quę tot doctiſſimorum virorũ acumina obtudit, vel ſaltẽ fatigauit, vix noſtrarum viriũ eſſe exiſtimauimus, quicquã afferre poſſe, ꝙ tineis nõ eſſet obnoxiũ, ſciolis quibuſdã omnia quæ à ſuis non ſunt petulãter Rynocerãtibus, nec tamẽ ob id adeò deterreri uoluimus, vt ingenuis & cãdidioribus animis ꝓ viriũ noſtrarũ tenuitate ſatisfacere nolle ꝑſuaderemur; Natura igitur ſibi ſolę neq; vlli alij mẽſurabile ſpaciũ reperijt, vſq; quò in quolibet mariũ fieri debeat à litore in altũ pelagus, ęſtus marini repulſatio, id enim ex quãtitate aquarũ maximè, verũ etiã à multis alijs circunſtãtijs ꝓuenire certũ eſt, quę à nemine oĩno ꝑterquã ab ipſa natura exactè numerari, cognoſciq; poſſunt: Id vero vnde ſit qa alibi ſatis apertè explicauimus, hic denuo referre abre fore ducebamus, ꝑdicta vero tibi noſtris quæ attulimus, ſeu alijs quæ tutè tibi adinuenies exemplis clarius innoteſcent: Quum autem nihil detur in rerum omnium cætu vniuerſo

ſimilitu-

ſimilitudinis huiuſmodi, quæ illud idem referat, quod contra adulatores, & alibi oſtendimus, licet omnia exempla quæ tutè tibi propoſueris, varia futura ſint: Illud tamen apertè clareq; cognoſces, non ab extremis vſque faucibus repulſionem æſtus eſſe expectandam, ſed à quadam parte quæ litori vicinior ſit, pro ſitus formæ et aquarum viribus prouenire, & inde eſſe, vt alibi altius, alibi humilius aquæ creſcant, & decreſcant, alibi breuiori, alibi longiori temporis mediati interuallo: Non enim æquum quis eſſe iudicauerit, ex latiſſimo pelago, ex mediocri, & minori, eundem ex non eodem ſubiecto effectum prouenire.

Duplex & contrarius motus in aquis quomodo diſcernatur. Cap. 14.

Ad quod etiam validius confirmandum locum tibi iam citatum denuo repetere iubemus, illum ſcilicet ad pontem Doræ Palatinæ, vbi in foſſa muliercülæ lintea abluere conſueuerunt, ſed te nunc eo accelerare nolumus, vt iuuencularum pleniores tibiolas, pedesq; magis exiguos, rotundioresq; & latiores naticulas contempleris, quinimo illud exemplum eſſe videndum monemus, quum totum foſſæ litus, ablutricibus vacuum manibus fuerit, in eaq; quiete quæ maxima eſſe poſſit: Quò vbi perueneris primum

mum vniuerſaliter totum vno intuitu ambitum contemplaberis, reperies à ſuperiori parte ſemper aquas in illud aquarum æquor velut in ſtagnum infundi, & ab inferiori parte quodam paruo ſpacio ſubduci; Quia verò illa decliuior ſubductio toti illi aquarum latitudini repugnat, quin omnes vnà ſimul & ſemel exeant, fit per totum illud ęquor aquarum quod ſtagno ſimillimum eſt, in aduerſas partes regurgitatio, quæ totam quidem aquarum ſuperficiem occupat, & ſemper eodem actu continuat, ſed tamen non prius mota aqua vltimam in motu adeo mouet, vt illam et tanquam proximior cauſa illius motus ſit expectanda, imò aqua quæ ab exitu remotiſſima eſt, quum terram pulſat, ab vndis non multum à ripa remotis repulſatur, & cogitur contra litus agitari, quod in aquis marinis pro pelagi magnitudine, aquarum decliuitate, altiori fundo, ſinu liberiore, vel occupatiore, in maiorem altitudinem longioriq; vel breuiori temporis ſpacio fieri debere, tui acumine ingenij conſiderabis, & coniecturis neceſſarijs metiri poteris, & inſuper animo perpendes, quod in illo paruulo ſtagno vix aquas moueri cognoſcitur, niſi intentiſſime & obliquo quodam obtutu fieri contigerit, ſed tamen quod retrorſum moueantur ſolertius indagantes reperient, tunc ſaltem quum abundantior erit aquarum aduenientium quantitas, non enim ſemper eadem aqua eſſe poteſt, quò enim eſt minor, minus in egreſſione impeditur, minorq; repulſatio fit, vel etiam omnino non fit, ſi aqua tanta eſt

ſolùm quanta ab oſtio in exitu capi commode poteſt: Quod ſi oculos tuos falli contingat, expectato donec aliquis ventulus ab inferiore parte ſtagni moueatur à quo videas ſummitatem planitiei aquarum perflari, vndulatio enim ſurſum verſus ab inferis partibus fiet, occurſans aquis venientibus à parte ſuperiori, vnde in illis aquis duplicem contrarium motum, vno eodem tempore ineſſe continget: ſic etiam de aquis, & vndis marinis dicendum eſt, nam licet vndæ omnium marium tranquillitate gaudentium in vna & eadem palpitationis quiete eſſe, & ſtare videantur, tamen ſi liceret totum aliquod pelagus oculis tuis vndequaque à litore ad oppoſitum litus ſubijcere, ſenſibusq; noſtris minimæ naturæ acceſſiones & receſſiones rerum conceſſæ fuiſſent, proculdubio, quod in aquis paruulæ quantitatis à nobis dignoſcitur, etiam in maioribus, maximisq; cognoſcere datum fuiſſet, illasq; ſi mouerentur, vel ne quorſumve celerius an tardius tenderent, omnino dignoſceremus: verùm quum cucurbitarum ſemipedale vna hora augmentum, licet intentiſſime contemplantibus diſcerni, viderique poſſe denegatur, boletique vna hora diei vel minima parte, manualis latitudo nullatenus in ſuo augmenti actu deprehendi poſſit: Quid mirum motum aquarum marinarum oculis noſtris ſubijci non poſſe? ſi etiam ſtellę firmamenti adeo celeri curſus velocitate agitantur, vt vix vlla numerorum multiplicata, quantum volueris quantitate

tate ſuam nobis tantæ celeritatis menſuram patefacere poſſint, & tamen intuentibus non moueri putantur? niſi intenſione alicuius ſtabili lineæ in tectorum imbricibus, vel parietibus obſeruatis aliquibus ex iiſdem, reuiſæ, per interualla temporis itinere proceſſiſſe cognoſcantur? ſic ergo aliquibus ſignis & rebus etiam reconditas naturas aquarum, reconditioreſque earundem actus, & fluxiones, datur ſenſibus ſubijci; Marinarum enim aquarum viſis nauigiorum in itione & reditu celeritatibus, & tarditatibus, & ſuberis iactu, obſeruatæ reconditæ naturæ & fluxiones fuerunt & in dies obſeruantur, & iactus culmi paleæ in aqua foſſæ Taurinenſis, quam tibi modo deſcribebamus, oſtendit quorſum vis illius aquæ maiori impetu feratur, prout enim in vicinioribus ripæ partibus culmus paleæ proiectus ſemper ripas verſus repulſabitur, donec ripæ adhæſerit, ſic ſi in mediam partem iactus fuerit, & multo remotior à motu aquarum quæ ripæ repulſationem ſentiunt, & patiuntur, licet in vniuerſo illius ſtagni æquore regurgitatio ab exitu oſtij aquarum egredientium vel naturaliter, vel alicuius venti impulſione fiat, tamen quia maior eſt vis egredientis aquæ, quam vis regurgitationis, & venti; Obſeruatum eſt, & tuipſe obſeruare poteris, culmum illum paleæ licet contra vim regurgitationis, ſeu venti feratur, tamen illa tandem vi ſuperata, & à vi quæ egreſſuræ aditum, ad egreſſionis oſtium deferri,

 ſenſuiq;

ſenſuiq; tuo ratione naturali & exemplo poſſe ſatisfieri, in illa parte quæ aliter tuo ſenſui cognoſcenda non concedebatur: Rerum enim omnium natura proportionibus conſtat, & proportionibus dignoſcitur, quod homunculi ægre ferre non debemus, ſi leo gallum timet, & formica niſi fallor pleraque animalia odoratus virtute vincit, culmus ergo paleę quia leuitatis ſuæ memor eſt, à vi fluentis ad imas partes aquæ proportione grauitatis, quam in ſua leuitate eſſe contingit, deferri patitur, & æquo quidem iſtud animo: Item nauis celerius ſecundum aquas fluentes quam contra aquarum motum & impetum itinere progreditur proculdubio quia ſuę naturæ memor eſt, nec obliuiſcitur proportionis, quæ ſibi cum aquis, pro tempore vel velocius, vel tardius horſum, vel illorſum fluitantibus obijcitur: Quid enim aliud eſt, quòd huius vel illius rei memor ſim? quàm in hac, vel in illa re, mei amor? quas res meminiſſe contingit, niſi quas vel profuturus ſperaui, vel nocituras timui? mei ergo amor memoria mea eſt; ſiic grauitas & leuitas culmi paleæ, & nauis memoria eorum eſt; cum externo impetu agitantur, ſi enim hic vel illa minus leues fuerint, tardius, ſi leuiores velocius properabunt, ex proportione enim rerum quarumlibet, & atomorum Epicurearum, Democritearumq; vi, numerorum Platonicorum ſerie, cuiuſlibet rei effectus, & actiones diriguntur, & à Natura in actum diſponuntur, nec vltra citraue quicquam in re quauis in actionem aliquam dirigenda,

quam

quam dictarum atomorum, & numerorum ſerie, naturæ æquitas penſitatis exactiſſime omnibus fiendum conceſſit, vel ex noua & contingenti acceſſione, & receſſione rerum in dies, & per momenta fieri concedit: Quod ſi in concilium indagationis cauſarum admiſeris omnia cognitu faciliora tibi contingent, ſecundum minus vix vnquam naturaliter tibi quicquam cognoſcendum concedetur, imò vanis de ijs quæ non ſunt diſputationibus obuolutus, nihil niſi tollerabiliter eſſe mendax aſſequeris, quia muſici & à numeris recto animo ſunt, qui rectè intelligunt.

Quare in ſinu Mexicano ſit perpetua Maris tranquillitas. Cap. 15.

Calamum mihi videbar depoſiturus, quando Philippi Folci nobilis Vicentini, qui antequam ex lituris quicquid hoc eſt educeretur, heu angina ſublatus, maximoq́; meo dolore mihi ereptus eſt, ex mutua neceſſitudine proueniens ſedulitas me admonuit, vt cauſas omnino aperire conarer, quare in ſinu Mexicano per leucas treſmille heſpericas, ſecundum litus ab initio terræ quam floridam vocant, totum ſinum alluens, vſque ad Pariam quæ tangit extenſiorem in pelagus Braſil prouinciæ partem, nulla vel leniſſima aquarum agitatio fiat, nulluſq́; ibi fluxus, & refluxus exerceatur, tantò magis cum vltrà brachium iſthmi

illius,

illius quod, decem & octo leucis tantum diſterminetur, pelagus immenſum de Sur, vbi maximè Panama vrbem & prouinciam alluit, Meridiem & Occidentem verſus, ſatis vehementi æſtus agitationi fatigetur, vtpotè quod per duas leucas & vltrà, in æſtu modo accedat ad litus, modo à litore recedat; Cuius ſolci admonitionem, tanquam ab amico animo prouenientem negligere nephas duximus, & in hoc viri illius beniuolam & diligentem animaduerſionem admirati fuiſſemus, niſi de eius ingenij acumine, ex ſalium, oleorum, & aquarum, chymicis artibus in vſus humanę ſanitatis ex omnibus materijs ſcitiſſime eductorum iampridem certiores eſſemus, ita vt Phyſicis multa doctrina excultis, carus eſſe, & in delitijs haberi iamdiu incepiſſet, de quiete ergo citerioris Pelagi, mox de motu & agitatione vlterioris, re ſenſu quam fieri poterit approbata, diſſeramus; Quum à faucibus Magellanicis proueniat vis regurgitationis, ab Occidente in Orientem extenſa, vis omnis aquarum ab origine repulſionis recta linea retrorſum recedit, & ſic intactum ab impetu illo totum litus Iſthmi illius relinquit, quod verſus Orientem pro maiori parte ſaltem ad fines vſque ſupremos Prouincię Braſil diffunditur, & quum ibi Maris latitudo ſit quanta fortaſſe nuſquam, euenit vt non repercutiatur vnda à littore ad litus oppoſitum, prout euenit in maribus ſtrictioris aluei, & minoris poſituræ, ſed in tanta latitudine paulatim in nihilum habeat, tanto magis cum repercuſſio ex

litoribus

littoribus oppoſitis à fluxione intermedia quæ à Septentrione in Meridiem vergit impediatur, & viribus eneruetur; in hoc enim loco exempli aquæ circulo obuiantis de qua ſupra te meminiſſe volumus, nam vt ibi circulus excitatus abrumpitur, & ad nihilum redigitur, ab occurſatione aquæ illius, ſic repercuſſio quę ex Hiſpanijs & Hybernia eò verſus fit à vicina fluxione aquarum Septentrionalium linea de qua paulò inferius, refrangitur, & viribus ſpoliatur, vt tantam latitudinem quanta ab inde ad ſinum Mexicanum eſt ſuperare non poſſit, vnde de neceſſitate paulatim aboletur, & inde prouenit illa tam longi liitoris pacatiſſima quies.

Alia ratio. Cap. 16.

Huic vero alia non minor conſideratio accedit, ne forte quæ inferius de agitatione Maris de Sur dicturi ſumus te moueat, & ſuſpenſo animo te ob id eſſe contingat, omne graue niſi impediatur tendit deorſum recta linea; Maria ergo omnia regionum Septentrionalium, quę ſecus Hyberniam, Luſitaniam, & fortunatas, ſeu Canarias iuxta Aphricę oram Occidentalem ſi rectę coſmographos obſeruaueris, linea recta deferuntur per hęc regionum climata, donec rectitudinem lineę à cono Aphricę meridiē ſpectātis quod caput bonæ ſpei dicitur, attigerint, vbi vlterius ꝓgredi à vi aquarum ab Orientalibus partibus prouenientium

& re-

& rectangulo coeuntium prohibentur, & facta ibi ſimul mixtione ad Magellanicas fauces vnitimi defluunt: At dicis quare non potius ab Hibernia lineam rectam verſus Magellanicas fauces excitauerunt, cum illac omnino tranſitus & decurſus ad Mare de Sur. obtinendus eſſet, quod enim poteſt fieri per pauciora, non debet fieri per plura, nullum autem iter breuius eſt quam illud, quòd magis rectum eſt, rectius ergo & breuius erat iter ad fauces ducta linea ab Hybernia, quàm ſecus Aphricam progrediendo vſque ad aquas Orientalium plagarum, & ab inde quaſi rectoangulo decurſo, ad fauces Magellanicas deuolui: Quibus reſpondemus, te meminiſſe debere, ex duobus motibus contrarijs ſemper minorem maiori cedere natura ipſa duce, motus ergo aquarum Septentrionalium, verſus fauces Magellanicas illas vires habet, quas ex multitudine ſua habere naturaliter potuit, motus autem aquarum Orientalium proculdubio multò maior eſt, videlicet qui ex maiori Marium longitudine & latitudine fiat; quod latè patet, vterq; ergo motus harum duarum aquarum ad fauces Magellanicas accedit, quæ ad decem milliarium Italicorum latitudinem tantum apertæ, tantas aquarum moles tranſitus anguſtia multum extumeſcere ab æterno coegerunt, ex qua extumeſcentia duo accidunt, primum vt per trecentum quinquaginta milliaria Italica verſus Mare de Sur rapidiſſime ferantur, vt ille tumor ſedetur, & aqua ad æqualitatem prout ſuæ naturæ eſt

redigatur

redigatur, ſecundum vt alia tantarum aquarum portio quæ paulatim ad tranſitum admittenda, interea repulſam patitur; retrorſum recedere cogatur, quę retroceſſio quum ex multo pluribus aquis ſit, quàm ſint illæ quæ à Septentrione aduenerant, motum maiorem obtinent, à quo ipſæ aquæ Septentrionales quantum poſſunt recedentes, & quietem quantum fieri poteſt ſui natura aucupantes, ad remotiorem à repulſione partem confugiunt, nulla vero remotior erat, quam ſecus litus Aphrycum ſeſe deuoluere, & tanto magis quia ſi à capite bonæ ſpei ducas lineam ab Oriente in Occidentem, & aliam ſecus exteriorem Aphricæ tumorem verſus Occidentem ſpectantis, quæ à Septentrione ducta verſus Meridiem ſupradictam lineam angulo recto interſecet, continget relinqui maximam æquoris planitiem intra lineas illas, & extremitates Aphricæ in illa parte ab angulo recto deficientes, quam planitiem, vt illa quæ multorum milliarium ſpacio extenſa eſt, videlicet circiter duorum millium milliarium Italicorum, & à rectitudine curſus vtrarumq; aquarum Septentrionalium, & Orientalium ſemota, & illæſa, aliqualem quietem reſpectu reſſidui obtinere neceſſe eſt, ad quam vndæ Septentrionales à repercuſſione regurgitationis Magellanicarum faucium refugientes, natura confugere tenebantur, vnde aperte videre eſt, lineam fluxionis Marium Septentrionalium, ab Hybernia ad fauces Magellanicas via recta non potuiſſe extendi, obſtante naturali

impedimento, quòd aliter quam deflexione ſuperari non poterat: His vero ſic ſtantibus rurſus alias duas lineas excitato, vnam ſcilicet à Septentrione ad Meridiem per curſum & defluxum aquarum Septentrionalium, ſecus Hyberniam & litus Hiſpanum, & Aphrycum, vt dicebamus; Item aliam quæ hanc angulo recto interſecet, & ſinum Mexicanum intimum quàm maximè fieri poteſt attingat, videbis ad minus quartam totius terrarum orbis partem intra intimum ſinum Mexicanum, & defluxionem aquarum Septentrionalium eſſe interiectam, vnde aperte cognoſcere potes vel ſaltem conijcere, non eſſe tantũ aquarum Septentrionalium motionis impetum, in hac defluxione, vt ſi via recta non niſi iactu ſuberis vel acceleratiori nauigatione à Polo Artico ad Meridiem, vel à Meridie ad Polum cognoſci & diſcerni poſſe concedatur, debeas dubitare quod à latere verſus tantam Mexicani ſinus remotionem, aliquis motus adeo vehemens fieri poſſit, qui ęquitantam quanta curſus aquarum latitudo eſt, portionem aliquali ſed tamen leuiſſimo motu fatiget, vltrà quem de neceſſitate totam illam reliquam tanti Maris, tam immenſi latitudinem, cum nulla vi extrinſeca fatigetur, quietem quàm placidiſſimam adeptam fuiſſe non mirum eſt, imo adeo eſt naturale, vt totum illud Mare, tamquam ſecuriſſimus portus, niſi à ventis contingat agitari, portuum autem eſt pauperrimum, conſultò à Natura vſibus humanis conceſſum fuiſſe videatur.

Quare

Quare in Mari de Sur ad Panama ſit æſtus Maris. Cap. 17.

Vltra vero Iſthmum Perù & Braſil prouinciarum, cum aquæ faucium Magellanicarum valido curſu ferantur Molucas inſulas verſus: Ille curſus per multas leucas latitudine plus quam ducentum milliarium per illud Mare de Sur adeò impetuosè progreditur, vt Hiſpanorum Caſtellanorum aſtutias iterum atq; iterum eluſerit, vt eſt fama: quum enim illis ad inſulas Molucas nauigatio ſit interdicta Summi Pont. ſententia à linea ſcilicet Meridionali ſecus Hiſpanias, ad quoſdam leucas, citra quã omnis authoritas illis ſublata Luſitanis conceſſa fuit, claſſem ad Panama bis terue inſtruiſſe feruntur, vt inde Molucas furtiuo itinere adorirentur, ad quas peruenerint necne, non mihi ſatis compertum eſt, nunquam tamen aliquos ex ipſis ad Panama reuerſos eſſe aiunt, tantus enim illac verſus curſus aquarum eſt, vt à Molucis eò regredi, vel omnino denegetur, vel ſaltem ſummo cum diſcrimine concedatur, & pax inter Reges Caſtellanum, & Luſitanum, quam auaritia infringere ſatagebat, natura ſic volente eſt conſeruata: Nunc verò mortuo in Aphryca in pugna contra Barbaros Sebaſtiano Rege Portogallię, cui Philippus Hiſpaniarum Rex armis ſucceſſit, vtraq; nauigatio ſub eius ditione regitur, & controuerſiarum

ſublatus eſt fomes, quod ſecundo ab hinc anno euenit dum perluſtrum antecedens hoc opuſculum ineditum conſeruo, quod decimo tandem ab eius partu anno vtinam bonis auibus in lucem prodire iuſſum eſt; De hoc autem curſu Maris de Sur, primi itineris ſcriptores, ita ſcriptum reliquerunt, inſuper nos audiuimus nonnullos, qui per viciniores illas regiones nauigauerunt, qui idem retulerunt, latitudo autem Maris, quæ ab illa curſus rectitudine verſus Panama, & prouinciam, & vrbem & loca vicina extenditur, cogitur pulpitatione moueri, verſus omnia litora ex latere contigua, quod adeò patet exemplo aquarum fluuialium, & ex aquis à laboratore ad Meridiem fluentibus, quæ adiacentia littora Hiberniæ, & Hiſpaniæ, lateraliter percutiunt, vt non opus eſſe maiori probatione exiſtimaremus, vbicunque enim offenderis ſecus aliquam curſus rectitudinem aliquas hinc & inde quaſi areas patentes in modum ſtagni ſitas, vbiq; videbis ripas vtrinque palpitatione à curſu aquarum proueniente indeſinenter percuti, perenniq; motu & agitatione ad littora deferri à litoribuſq; contra aduenientes fluctus iterum, atque iterum retundi, vnde fluxus & refluxus, qui ſecundum litora illa vlteriora Iſthmi exercetur, cauſa euidenti & palàm nota prouenire cogatur: Præterea iuuari poteſt curſus aliqua curuatione, vbicunque enim aqua currens aliquantulum à recto tramite promontoriorum oppoſitione declinare cogitur, verſus exteriorem partem quæ lineæ recta

ctæ primæui curſus erat oppoſitar, & magis è regione fertur, maiori cum impetu ad vim naturalis ibi exiſtentis curſus numerato & dimenſo, quod vbique adeò clarè exemplis patet, vt nihil ſupra: Iuuari etiam poteſt oppoſitione Arcipelagi Molucarum inſularum, quod tot tantisq; inſulis refertum eſt, vt multæ ſingula, bina, vel plura etiam ditiſſima regna, pedeſtribus, & equiſtribus exercitibus potentiſſima contineant à quibus velut arboribus in flumine conſitis, curſus Maris de Sur interrumpatur, & regurgitationibus prædictam palpitationem adaugens magis potenter æſtus excitetur.

Quòd rationes allatæ de æſtu ſufficere debeant. Cap. 18.

Quum vero non mediocris ſit difficultatis quæ videmus exempla adeo aptè conſcribere, vt clarè & apertè pro voto intelligantur, quænam, eorum ſpes erit, quæ adeo à nobis diſtant, vt in qua ſumus ætate eò accedere verumque referre quamuis reliqua ſufficerent, poſſe deſperemus? Quænam litora exactè à topographis deſcripta ſunt? quot regiones in marginibus prouinciarum ad litora adiacentium, non aliquot, non multis gradibus, vario authorum referentium iudicio, aut proximiores, aut remotiores ſunt, quam veritas patitur? Quid ergo aliorum relationibus freti tibi certi afferamus? de ijs quæ ſenſui noſtro

ſubiecta

ſubiecta non fuerunt, quum nihil afferre decreuerimus, quod ſenſu approbari non poſſit? Maiori vel minori in Mare promontoriorum porrectione, æquoris maiori vel minori latitudine, eademq; magis vel minus impedita, mutari, augeri, diminuiq; totum aquarum fluentium ordinem exemplis aquarum noſtrarum dulcium videmus, ſimiliter ergo in reliquis fieri debere indubitanter tenendum eſt, cum enim pars ſequatur naturam totius, nihil proculdubio fit in Mari, quod non idem in fluminibus quibuſcunque fiat, pro rei ſubiectæ proportione, & atomorum numero à natura exactiſſime perpenſo; licet ergo non omnes particulariter particularium omnium æſtuum quos non vidimus cauſas tibi exprimere adeo poſſimus, vt eas omnes & ſingulas tuo ſenſui ſubijciamus, tamen cum principalem cauſam motionis & regurgitationis, vnde æſtus eſt, idque non vnis exemplis tibi aperuerimus, eo te contentum eſſe volebamus, vt ſcilicet ab hoc fundamento, tanquam à centro vndequaque tibi lineæ ducendæ eſſent, pares eſſe futuras non dubitares, inconcuſſumq; illud eſſe teneres, omnem aquarum motionem quæ retrorſum fit à vi eſſe, & à fuga contrarij, quod enim in aqua abſque vi eſt, non retrorſum, ſed in anteriorem partem progreditur, vis vero in aqua quæ fluit, vt certum eſt Mare fluere, proculdubio à vi prouenienate ex ſitu locorum eſt, locos autem omnes non ſinguli cognoſcere poſſumus, ſatis ergo erit ſi ſinguli non cogno-

ſcere

ſcere ſingulos, ſaltem aliquibus cognitis, reliquos conijcere poſſimus, idq́; ſi noſtratium aquarum exemplis erit probatum, pro omnimoda probatione ſufficere ſperamus, & credimus: Neque me mouit Ananias in fabrica mundi, qui quædam aliter eſſe ſcribit, quàm referant qui viderunt, aut eos habent authores. Quod enim ſcribit mare pacificum eſſe Occidentale Regno Perù, non videtur rectè traditum cum victoria, & alij vno ore aliter affirment; Quod naues inde diſceſſuræ expectent fluxus opportunitatem, quod contra oſtium Argenterij fluuij æſtus maris ſeſe inſinuet, alibi traditum non inueni; Quod ibi naues periclitentur maxima reuolutione aquarum ab ingreſſu fluminis proueniente, facile illi credimus, ob maximam illam copiam aquarum, velociſſime à terra aduenientium, quæ multæ agitationis cauſa eſſe poſſunt, reliqua candidus Lector penſitabit exactius.

Cur Mare curſu continuo ambiat Terrarum orbem. Cap. 19.

Quare autem circa terrarum orbem mare, vniuerſum perpetuo curſu feratur, hæc ratio eſt; Cum Sol indeſinenter medium globum terræ illuſtret, & imminuat partem humiditatis oppoſitæ, omnium Marium quęcunq; procedendo irradiat, neceſſe eſt vt in parte non irradiata ſit, & per ſe, & acceſſionem fluminum maior aquę quantitas, quæ

qui vt æqualiter vndequaque ad centrum præmat, cogitur ad partem à Sole exinanitam, & ideo depreſſiorem adcurrere, & damnum reſarcire, cum vero damnum per ordinem curſus ſolaris ſit, per eundem ordinem damnum reſarciri fuit neceſſarium, & ideo mare ſuo curſu, curſum ſtellarum ab æterno imitatur, ſecundum totum, nam quo ad partes licet varijs curſibus moueri videantur, vt ea quæ in Oceanum finiunt, vt Perſicum, rubrum, ſeu Aeritreum, Adriaticum, Germanicum, ſeu polare, tamen totius naturam imitando, via quæ cuilibet facilior à natura fuit conceſſa, egreſſa ex oſtijs eodem properant, quò properat totum, ad curſum ſtellarum itinere per finem vltimum deſtinato; Per iter verò ſi impediantur in fluxum & refluxum concitantur; Cum autem Sol horis duodecim imminuat Maria, & totidem ſit opus ad reſarciendum, neceſſe fuit ſingulis horis duodecim omnes fluxus & refluxus concludi, partim ſex & ſex, partim ſeptem, & quinque, partim octo, & quatuor, ratione circunſtantiarum locorum ſingulorum, neque obſtat quod & per Solem & per noctem fluant & refluant, quia ratio vniuerſalis motus non impeditur à particulari, ſed particulare ab vniuerſali ad ſui naturam cogitur ſubeundam: Nam dimidia pars horis duodecim exinanita à parte æquali aquarum abundantiori, vt ſuccurreretur naturæ neceſſitas coegit, nec opponant ſophiſtæ omnes non eſſe ſub æquinoctiali, nam cum in omni regione computato toto anno

to anno ſit æqualis quantitas noctis, & diei, & Sol in dies illuſtret & eos qui breuiore, & eos qui longiore die vtuntur, irradiatio quæ fit in mari, in vniuerſo computatis omnibus ſub vtroque Polo exiſtentibus duodecim exactè horas concludit, & ad exinanitionem reſarciendam tantundem opus eſt, quia natura rerum in omnibus certiſſimis numeris regitur: Reliquum erat ſcire, an ſingulis in locis vno, & eodem tempore & puncto temporis incipiãt, & deſinant incrementa, & decrementa, ſed ſcriptorum incuria nulla de hoc mentio in eis eſt, neq; nos ea videre & obſeruare potuimus, freti tamen Platonis infallibili ſententiá illa, an Naturæ ſic expediat, nec ne, dicimus eſſe neceſſe vt fiant diuerſis temporibus, ad rationem longitudinis climatum à Sole ſucceſſiue illuſtratorum, & eius occaſu in vmbra relictorum, cum enim quilibet hora curſus ſolaris det & auferat lucem quindecim gradibus terræ, cum Sol occidit Portugalenſibus iam nobis eſt hora noctis, & contra nobis incipit dies horis prius quam ipſis; Calecutijs verò indis, quæ à nobis è cõuerſo diſtant per gradus Solem oriri horis celerius quas nobis eſt neceſſarium, cum autem examinationes fiant à Sole, procul dubio ibi fiunt vbi lux eius lucet, per ſucceſſiuum ordinem, & cum citius ibi, quam hic fiat, citius illas regiones à ſuis præcurrentibus fluctibus reſarciri, quam noſtras oportet, & ſic de ſingulis, ita vt reſpectu noſtri Meridionalis, quod cuilibet contigit, æquidiſtare principia, &

H finis

finis ſuorum fluxuum & refluxuum à media cuiuſlibet loci nocte, & medio cuiuſlibet regionis die neceſſario arbitramus, cum ab eadem ſolari cauſa proueniant, quæ vbiq; omnino vna eſt; & ſibi ipſi ſemper & vbiq; ſimilis, debitè referendo; Cum vero hic ordo perpetuus ſit, ſecundum totum nunquam mutari poteſt, ſecundum vero portiunculas modo plus, modo minus, quarta, vel dimidia horæ parte, & ſyderum modo potentiori, modo minus potenti irradiatione offendentium, & fluminum cauſa modo plus, modo minus copioſorum, variari non abſonum eſt, ita tamen vt quod vni fluxui additum ſit, ſubſequenti detrahatur, vt ad duodecim horas redeant, & in ijs ſit firmitas & ſcopus; Erunt olim ex Principibus benigni aliqui, qui has varietates ſcire & in ſui & ſtudioſorum vtilitatem conſcribi procurent; Hæc enim facultas mediocri vix vnquam viro contingat, vt à remotiſſimis locis, ritè de rebus huiuſmodi poſſit certiorari; Et certè cognitio iſta Regia eſt, multum enim confert publicæ vtilitati, ſcire quoſlibet Marium motus, & quorſum & qua de cauſa fiant, & quantum temporis, & quanto plagarum ſpacio durent, tum reſpectu nauigationum quæ in mercimonia, cum reciprocis Regnorum commoditatibus, populos ditantia exercentur, tùm reſpectu claſſium regendarum, tam eundo redeundove, quàm in captandis quæ magis expediant pugnandi cum aduerſarijs commoditatibus, ex quibus & Regnorum conſeruationes, & eorundem deſolationes ſequi omnibus hiſtorijs docemur;

Quæ omnia faciliora certè habebunt, cum à nobis loca generaliora & cauſæ principales, vbi & quorſum ij motus fiant, hoc breui volumine expreſſa ſint.

Viſibile exemplum quomodo fiat fluxus & refluxus. Cap. 20.

Modus verò naturæ regurgitationis aquarum quę per latum iter introductæ vno impetu omnes per ſtrictius iter egredi non poſſunt; Taurini adeo ad ſenſum patet, vbi extra portam Latinam ad arenam retinendam vltra primum pontem Doræ, aqua in clauſtrum dimiſſa anguſto ex oppoſito exitu angitur, vt ſi quod omnibus in confeſſo eſt, pars ſequitur naturam totius, nihil omnino de æſtu, vorticibus, & gyro aquarum, & earum recurſu qui in Mari fit ſit quod de cętero quiſpiam dubitet, exemplum enim ibi inter cætera aquarum maris Adriatici, adeo clarè ſeſe manifeſtat, & pandit, vt in illa paucula aqua, totius maris propriam naturam, quam ſupra pro viribus exprimere conabamur, effictam, & mobilibus vndis tanquam ſculptam, videre quilibet poſſit, & inde remotis ex animo omnibus dubitationibus, quietiſſimus recedere, ſuper hoc in poſterum nullis inquiſitionibus nullisque inutilibus diſputationibus, tempus irreparabile conſumpturus.

Quid per actiones quæ Naturæ attribuuntur debeat intelligi. Cap. 21.

Supereſt vt ſi in naturalibus quicquam minus Naturę conſonum vt intelligeremur dictum ſit, æqui boniq; conſulere velis, nam quod naturam omnia exactè, & perpensè numerare dixerimus, & cætera huiuſmodi illi attribuerimus, quæ omnium omnino rerum ignara eſt, nec voluntate quicquam ſua operatur, quum natura per ſe nihil ſit, ſed in alio, & omnia de vi propria materiarum educantur, quæ vis illud eſt, quod eius rei naturam nominamus, ſic cogente principiorum in mixto ingredientium, ideſt atomorum elementarium numero; Eris memor, idem quodammodo à Theologis dici, quum iram Deo aſcribunt, & ceteros huiuſmodi animi affectus, id nimirum inſinuare volentes in Deo huiuſmodi reperiri non ſecundum affectum, ſed tantum ſecundum effectum, dum videlicet Deus talia in nobis operatur, qualia ſolent irati homines, qui de ſe malè meritos puniunt, in eoſq; animaduertunt, non quod vlla omnino ira in ſummum Deum cadere poſſit, qui tranquillitatum omnium ſumma tranquillitas eſt.

Epi-

Epilogus. Cap. 22.

Ignorationi velamen obducere, & alienis armis falsò in pugnam progredi animi ingenui non exiſtimo: Quorſum hæc? non fruſtra; Duo enim Peripatetici quędam ex hijs quæ aſſeruimus, Ariſtotelis inuentionibus attributum iri poſſe iudicauerunt, quum ab eo priuſquam à me licet vt aiebant minus dilucide prolata fuiſſe mihi retulerint quæ mihi videntur eſſe minus familiares Ariſtoteli quam conueniat, quum Laurentius Ananias in Fabrica mundi, fol. 139. Et liber primus Epigrammatum græcorum, Hiſtoria nauigationis nauis victoriæ, lingua hiſpana, alijq́; authores, ſcriptum reliquerint, Ariſtotelem quum, Euripi naturam & motionis impetum cauſamque non potuiſſet cognoſcere, ex deſperatione cognitionis cauſæ huiuſmodi, vitam cum morte commutaſſe, ijsq́; ſe immergentem verbis vſum, Ariſtoteles non capit Euripum; Euripus capiat Ariſtotelem, neque qui ignorauit Mare circa orbem terræ ad naturam ſyderum deferri, quod ex cauſa de qua ſupra ego primus animaduerti, potuit naturam æſtus Marium unde eſſet conijcere; Ego vero niſi relatione victoriæ nauis, nullusq́; alius hoc vnquam intelligere poteramus, quæ longo æuo poſt Ariſtotelem noſtris ferè diebus circundedit orbem; At ego certè à Platonicis dogmatibus, Socratisq́; ſui præceptoris, & antiquioribus,

ribus, nec nihil ab Epicureorum ſcientia, me inſtrui de rerum principijs voluiſſe pro viribus non negauerim; Ariſtotelis vero dogmata adhuc ne attigiſſe quidem & illi ipſi duo, & alij qui me magis familiariter nouerunt, affirmabunt, quid vero huiuſmodi rei cauſa ſit, vix ego ipſe exprimere poſſim, illud tantum affirmo, omiſſis rebus quibuſdam, me tantam naturalium cauſarum ſoliditatem in dogmatibus Academicorum & Epicureorum reperiſſe, vt ab eorum gremio diſcedere nequeam, nec niſi ad ſatietatem eorum aquis etiam, atq; etiam ablutum, curare ad alios me conferre; Parentis enim mei obiurgatio, qua me puerum ſępe retundebat, adeò auribus adhæſit, dum adhuc teneriuſculę eſſent, vt illam duriores factæ nunc quoq; reformident; Quum enim ab eos libros mihi emẽdos rogare contingeret, ea qua patres in natos liberaliter educandos aſperitate vtuntur, reſpondere ſolebat, didiciſti ne quæ ſunt in ijs quos habes? Quadam ergo verecundia mihi videor animum meum conturbatum iri, ſe priuſquam excerpſerim quicquid ex Academicis & Epicureis totis meis viribus excerpi poſſit, alio declinare ſuſtineam; pace ergo Ariſtotelicorum, quos in ijs in quibus à veritate non declinant ſuſcipio & veneror, vt mei condiſcipuli labores, liceat mihi quęcunq; à natura obſeruationibus aſſiduis, & à naturalium cauſarum indagatoribus, licet non Ariſtotelicis conflaui, pro tenui virium mearum robore in ſtudioſorum vtilitatẽ expreſſiſſe, meaq; qualiacunq; ſint eſſe æquo animo patiantur, neq; ægre ferant,

rant, quod ad eorum dogmata haurienda nundum acceſſerim, quomodo enim inermis adhuc ad eos accedam, qui Naturam omnibus inſtructam armis obruere conantur, dum guttam non facere mixtionem volunt, & corpus minimum in infinitum concidunt? ita vt quod facit natura negent, quòd verò facere ipſa non poteſt, quomodo fieri poſſit, intellectu ſe poſſe aſſequi profiteantur? quòd ego mei tenuitate ingenij poſſe aſſequi deſpero.

Sed vereor ne non æquo animo hæc quæ ſequuntur candidus lector deglutire poſſit; Quid enim congrui habet ſi pincerna poſt ſecundas menſas, imo potius poſt diſtributa dentiſcalpia, illas tum demum dapes afferre incohet, quæ ad vehementiorem famis impetum ſedandum maximè idoneæ videbantur, & quæ ad prima ventris deſideria extinguenda detrudi ante omnia debuerant? Hoc tamen non debet viri cuiuſpiam ingenui animum mouere, imo quum intrà domeſticos, & familiares Larium intimorum receſſus, nulla ambitionis nota nulloq; fuco oblitos, admiſſus receptusque fuerit, ſingula prout coram apponuntur nullo diſcrimine ambitioſæ diſpoſitionis habito, libare, mandere, & nullo Catone obſeruante ad ſui ipſius liberum arbitrium inglutire poteſt; Illiberales enim me conuocaſſe minime velim, qui me diuturno præmeditationis labore grauare voluerint, quo ſcilicet ordine illis hanc cenulam pararem, quæ vnius horæ ſpacio malis abſumeretur; Demum intrà parietes meos ſum etiam ego

dominus:

dominus: An non mihi licet, iuxtà legum ſtatuta de rebus meis ad mei libitum diſponere? Ne tamen huius mei inſtituti ſis ignarus, quod mihi acciderit aperiendum eſt; Quum cuiuſdam Authoris videndi gratia acceſſiſſem ad Franciſcum Mariam Vialardum ſummæ expectationis adoleſcentem, & ex ijs ſcilicet qui bonarum literarum ſtudioſi, non ita ſeſe magiſtris addixerunt, vt in eorum verba iurauerint, ex multis libris quibus abundat aperuit mihi caſu acutiſſimi ſcriptoris ſcaligeri volumen, de hac materia ſanè quàm copiose diſſerentis; Quanta Candide Lector illo viſo ſum lętitia affectus, quot inde deſumptis rationum validiſſimarum neruis, meę de hac materia comprobantur enarrationes? Quam mallem illum viuum amplecti, quam defunctum deplorare? agerem quidem illi gratias, de beneficijs acceptis ob mihi demonſtrata plurima exempla quæ inferius fuſius ſigillatimq; proponentur, quæ ferè omnia ita ad rem faciunt, vt nihil ſupra, eumq; ab ambiguitate in qua neq; ſibi ipſi, neq; alijs conſtare ſi non verbis, re tamen cògitur confiteri, prò viribus liberarem, neq; ob id eò arrogantiæ ſeducerer, vt illud ab ipſo in me ſuſtinerem, quod doctiſſimo vt fama eſt viro offert; Cardano inquam, quod ſcilicet eum eſſet appellaturus Deum, ſi illi æſtuum marinorum explicare cauſas nouiſſet, ſed tantum illum exoratum vellem, vt ex omnium homunculorum numero, me quoq; tanquam vnum ex minimis cauſarum naturalium indagatoribus agnoſcere non dedignaretur,

ſatis

ſatis enim mihi ſuperq; factum arbitrarer, ſi à tanto viro quantus fuit Scaliger, me hoc quicquid honoris eſſet, dignum cenſeri contingeret.

Videamus igitur quæ & quot ex ijs quæ Scaliger refert in vſus noſtros aſſumere poſſimus, vt pateat illi non defuiſſe ferramenta & claues ad hanc tam fortiter concluſam arcam aperiendam, ſed artis quæ ab exercitatione proficiſcitur minus quàm par erat peritum fuiſſe, ; Non enim ſufficit in naturalibus quod ſæpe libenter repeto, omnes libros euoluere, niſi rerum obſeruatio actu oculis ſubijciatur; Illud enim ſolùm eſt quod perfectam ſcientiam reddit, & quod mentes humanas ab enormibus opinionibus vindicat: In plaga inquit Indica de æſtu Maris loquens, ſecundum Gangis atq; Indi fauces magnus, in Eritręo vehemens; Ecce quam rata apparet ratio quam attulimus exemploq; probauimus, quod ſcilicet poſito in faucibus quibus ſuis impedimento multitudini aquarum vno impetu tranſire volentium, factaq; ex ſtrictione faucium tranſitus prohibitione, & maiori parte aquarum in moram conſtituta, aquæ coguntur ex fuga à contrario à qua omnis motus eſt, regurgitare, & contra quælibet loca oppoſita quãtumuis remota palpitatione deferri, pulſationemq; litoribus vel è regione, vel etiam obliqua linea ad ſtantibus continuam auſpicari, quæ à litoribus repercuſſa, in altumque Mare reiecta, iterum ab inceſſante palpitatione, quæ à principio faucium fundamento ſumpto ceſſare non poteſt,

retunditur, in perpetuumq; perſeuerat, quantum durat cauſa; Quod enim ad Gangis & Indi fauces & in Aeritreo Mari ſit æſtus vehemens cauſa eſt regurgitatio proximior ex anguſtia Maris Indici inter Aphricam & inſulam Madagaſcar concluſi, quo in loco in curſum excitatur, vt refert Ananias libro tertio Fabricæ Mundi, qui longè præſtare Scillæ & Caribdi aſſerit huius Maris motum & curſum, quum per ſexcenta milliaria in modum fluuiatilis aluei concludatur vnde eſt notiſſima cauſa regurgitationis quæ fit ſurſum verſus, contra Gangis & Indi fauces, & Mare Aeritręum; Quod ſi daretur has fauces vel quaſuis alias ad tantam latitudinem aperiri, quæ commodam tranſitionem omnibus vno actu aquis præbere poſſit, quæ ſcilicet eo tranſeundi gratia accedunt, proculdubio omnis ille recurſus aquarum ceſſaret, vt in Mari Pontico nouimus, & in manufacto ſimili impedimento nullo negocio experiri poteris.

Ad Luſitana ait littora, ad Are morica, ad Liuonica, motus coactus eſt vrſam verſus, in ſinu vero Arctico ſecundum littora quæ Scytiam claudunt omnino motus eſt Oriẽtem verſus; Hi duo diſſimiles actus videntur tantum virum in admirationem trahere, nihil tamen magis ſecundum naturam fuit, ſi ille principalem cauſam curſus Maris, & refluxionis aquarum cognouiſſet, aquæ enim omnes illæ ad fauces Magellanicas properantes, illa via quæ per ſitum commodiorẽ conceditur, nactę impedimenta in itinere

ex fuga à contrario retrocedere coguntur, rectiore linea ſingulæ quàm fieri poteſt, quod eſt adeò proprium naturæ, vt nunquam ſui ipſius obliuiſci contingat; Mare vero Germanicum, quod ab initio regni Daniæ vulgo Danemarch ingreſſu adunco multis inſulis occupato, & ad vmi ſtrictarum faucium formato, Orientem verſus, vſq; vltra Poloniæ Regnum Moſcouitarumq; ditionem & ad Tartaros vſq; diffunditur, quum multis maximisq; fluminibus augeatur, cogitur ad formam noſtri Maris Mediterranei, ſuperfluas vndas in Oceanum effundere, quod cum verſus Occaſum, tum ſtricto, tum adunco Oſtio atq; inſulis occupato fieri accidat, cogitur Orientem verſus refluere, omnis enim refluxus rectiore quã fieri poteſt via recurrit; De hoc tamen Mari Ananias aliter refert, dum in eo eſſe æſtum negat, viderint diligentius poſteri, veritatemq; tuebuntur.

Eodem ſemper inquit curſu fertur Oceanus ex Oriente in Occidentem iuxta Pariam; In Natura nihil eſt mirum ſi cauſarum ratio intelligatur; Curſus aquarum Septentrionalium vbi à terra Laboratoris ſunt egreſſæ, recta quidem linea verſus Hiſpaniæ & Aphricæ partes exteriores concitantur, cum tamen ad dextram poſt exitum è faucibus pateat immenſa illa planities quæ ad ſinum vſque Mexicanum extenditur, coguntur aquæ quietis aucupãdæ gratia per partes eo declinare, quum verò nouo orbi propiores factæ excipiuntur, ab acumine Pariæ regionis quæ eo vſq; lunari ſitu ab vſq; ſinu Mexicano per multã littoris

curuitatem porrigitur, & quaſi unco aquas eò tendentes excipit, coguntur aquæ ab acumine interceptæ, verſus ſinum deuolui iuxta litoris rectitudinem, quod ibi ab Oriente incipit, & verſus Occidentem continuat, ratione quam de porrectione impedimenti in fluminibus ſuperius expreſſimus, & perluſtrato ſinu aliundè exire, motu circulari vel apertius, vel occultius expleto, ita vt motus hic ſine admiratione ſit.

Subiungit ad Inſulam Maydagaſcar viginti diebus circiter ex Moabar Indiæ perueniunt mercatores, atq; ij æquali ventorum vi reditum comparare nequeunt celeriorem, quam qui tribus menſibus perficiatur, quod ſemper ex Oriente in Occidentem perpetuus eſt Oceani curſus; Dum de toto hoc Mari, quod eſt vltra Aphricam loqueris conuenio mi Scaliger; Idem concedo ſi de Mediterraneo noſtro, vel de Germanico, intra Daniam & Tartaros ſito; At ſi de Oceano Artico, qui à Septentrione è ſtricto laboratoris egreditur, & inde ad Scotiam Hiſpaniam, & Aphricam, demum ad Magellanicas fauces, mixtum tamen prius Indico Mari, iam non ab Oriente in Occidentem, ſed à Septentrione in meridiem curſum habere fateberis, ſaltem eò vſque, vbi aquis Indicis vltra Aphricam miſcetur, & ſecum ad Magellanicum tranſitum declinatur; Hoc tamem exemplum quod affers, mihi quidem inter cetera gratiſſimum fuit, celeritas enim nauigationis ex Moabar ad Maydagaſcar, & eiuſdem in regreſſu eodem

vento

vento tarditas, vniuerſi ex Oriente in Occidentem euidentem rationem afferunt; Ex Oceano inquam Indico, & Aphrico vlteriori: Curſus autem eo verſus dari perpetuus non poſſet, niſi ibi eſſet vnde tot aquarum moles aduectę exhaurirentur, exhauriri vero per fauces Magellanicas à Mari de Sur, te ſupra docuimus, idq; authoritate relationis nauis victoriæ, quæ vnica toto orbe circundato facto per illas fauces itinere, ad Hiſpaniam quinquennio poſt diſceſſum ni fallor rediJt, multi enim ſcriptores hoc relatione aliorum tradiderunt, hæc de viſu loquitur.

Sub torrida inquit multis in locis minus celeres aquæ ſunt; Hoc rationibus ſupra redditis mirum non eſſe docuimus, & fieri aluei planitie magis libera & remctiori ab aquarum emunctione, ſubdit & ad Boream vehementiſſime, vt ad terram Laboratoris; Hoc refert Scaliger tanquam vnum ex ijs quæ illum magis in ſtuporem inducunt: Nos vero cauſam qua id fiat eſſe euidentiſſimam dicimus, & adeò ſecundum naturam, vt aliter fieri non potuerit; Quum enim ab vſque ſinu Mexicano litus perpetuum ad conum terræ Laboratoris extēdatur, per gradus circiter nonaginta, euenit vt ille conus fiat proximior Hyberniæ per gradus vigintiquinque, & ſic diſtet à litoribus Hiſpaniæ per gradus vigintiquinque tantum, at quum vltra illum conum aquæ Oceani Arctici multum vtrinq; extendantur, videlicet ſupra terramm Laboratoris verſus Occidentem, & ſupra Gothos Orientem verſus, euenit vt

illæ

illæ tantæ vndarum quantitates, intrà illum conum & Gotticum litus concluſæ, cupiditate exeundi ex artiori loco, in latius ſpacium in impetum ferantur, tributum Magellanicis faucibus redditura; Et quum ab initio Gottici littoris, vſq; ad mediam ferè Aphricam occiduam ſit quaſi eadem littorum rectitudo, quum eo verſus minus effundi poſſe contingat, natura vero aquarum ſit, vt ab ſtrictione liberatæ ſtatim hac & illac effuſionem quęrant, quum ab hac parte effuſio & dilatatio denegetur, tota illa littorum rectitudo, pulſationem patitur, ab aquis dilatationem quærẽtibus, quæ aquæ à littoribus retunſæ, in altumq; reiectæ, iterum ab eadem cauſa contra eadem littora adactæ, fluxus & refluxus perpetui per ea omnia littora effectrices ſunt, qui latitudine Maris, cum vi ſyderum à natura perpenſus, in duodecim horarum termino, & ea quæ cernitur aquarum altitudine itionem & reditionem obtinuit; At quum poſt conum Laboratoris latiſſima & quietiſſima, pateat planities Mariũ dextrą adiacentium vſq; ad Mexicanum ſinum ſeſe extendens, cogitur illa vis aquarum eo verſus pro partem ſeſe conferre, vbi maiorem quietem reperitura eſt, quod ſupra adeò ad ſenſum exemplis probauimus, vt dubitandi non ſit locus; Gratulor verò & lætor maximè exempla mea aquarum fluuialium, exemplis marinarum aquarum à grauiſſimis Authoribus relatis, ad lectoris pleniorem gratiam, & veræ ſcientiæ ſecuritatem, confirmari; Illud certè vnum Scaligero etiam, atq; etiam debere fatemur quod ſcilicet,

quum

quum in capitulo ſepitimo iudicium tuliſſemus, de ijs quæ videre non contigerat, neq; fuerat relatum vti ſeſe res haberet, tamen aquarum dulcium freti exemplo affirmare auſi fueramus, aquas Oceani per columnas Herculis in Mediterraneum ingredientes, de neceſſitate ſecus litus Aphricum ferri Orientem verſus, donec ab aquis Orientalibus illis occurrentibus refrangerentur; Hoc adeo ipſe confirmat verbis quæ ſequuntur, vt nihil præterea deſiderare poſſim, ait enim: Quæ res neutiquam videatur abſurda ei, cui ſicut & nobis compertus fuerit Mediterranei fluxus, ſecundum Aphricæ littora Orientem verſus penè perpetuus, qui ad Liguſticum, & Gallicum, neutrorſum fit, aut vix, vix enim percipitur; Vide candide lector quanta ſit vis Naturæ, vt idem in omnibus dato ſimili loco, & ſubiecto ſemper operetur; Hoc mihi mehercules adeò gratũ fuit, vt animum tuum ſuper hoc quietum reddere poſſem, vt has qualeſcunq; futuræ ſint, nugas, nulla Illyade permutem, ex hac enim cognitione cauſæ ſequitur verũ eſſe, quicquid ibi à nobis explicatum fuit, vt pateret cauſa illa tam ardua cognitu, quare aquæ modo ingredi modo egredi columnas Herculis viderentur, & quare in illo tractu Oceani vſq; ad Corſicam & Sardiniam, nullus ſit ſenſibilis fluxus, & refluxus, quod tibi gratum futurum eſſe confidimus & toto animo lætamur.

Illud mi Scaliger approbare non potui, quum dicis, Aphricana verò littora longè ſunt noſtratibus depreſſiora,

illud

illud enim credo te ſubieciſſe, vt quum veram non cognouiſſes ſaltem aliquam cauſam redderes, quare in Mediterraneo ſecus litus Aphrycum Mare à columnis Herculis verſus Orientem ferretur, ſed longè fallebaris, ſi enim habuiſti rationẽ noſtri Orizontis, ſunt profectò Aphrycana littora littoribus noſtris depreſſiora; Verum hac ratione etiam littora laboratoris ijs qui ſub æquinoctiali habitant, ſunt multò depreſſiora quam Aphricana nobis, & tamen vndæ à ſtricto laboratoris venientes, verſus nos Hiſpaniam preterradunt, & dictas columnas ingrediuntur, & inde quaſi vomitu reiectæ, verſus æquinoctialem, & multò vltrà ad Magellanicas fauces fluunt, quod tamen mirum non eſt, habita ratione totius vniuerſalis orbis terrarum, & particularis ſitus per quem dictæ aquæ labuntur, vnde longè alia ratio tibi erat inuenienda, quare in Mediterraneo ſecus Aphricam eſſet fluxus verſus Orientem, quàm quòd Aphricana littora ſint noſtratibus depreſſiora, OriZon enim nihil ad rem facit, cum de facie Maris ad centrum, ratio habetur: Illa autem erat cauſa vera illius effectus, quam tibi in dicto capitulo expreſſimus, freti exemplo aquarum fluuialium quo adeo rem confirmauimus, vt memini in futurum ſuper hoc dubium fore nobis perſuadeamus, ſpecies enim inſaniæ eſſet neſcire, aquam in quocunque vaſe poſita ſit, ſemper ad æquilibrium redigi, quod patet palàm, flumina ergo licet intrà duo littora fluant, tamen æqualitatem hanc ſeruant, vt nullibi ad litus alterutrum

trum

trum depreſſiora, nullibi altiora ſint, per ſe, multo vero minus dubitari poteſt de Mari: Mare enim licet reſpectu particularium partium tum reſpectu uniuerſi, fluat, id tamen per totum ſui ipſius ſpacium ferè adeò inſenſibiliter compartitum fuit, vt viſione & aſpectu præterquam in quibuſdam paucis locis vix diſcerni poſſit, ad centrum enim æqualiter vndequaque premit; Eſt ergo totum Mare ad æquilibrium redactum, tam citrà quam vltra Mediterraneum; ſed quouis aliud Mare quod intra duo oppoſita littora fluxu intermedio concluſum ſit, vnde etiam nomen equoris ab æquallitate ſcilicet nactum eſt; Quod ſi contra inſtitutum noſtrum nõ res ex ſenſibus, ſed quod ſenſibus notum eſt, vis authoritatibus comprobare; Legito hęc Platonis verba in Phædone cap. vltimo, res enim æquilibris, in ſimilis alicuius medio poſita, nec magis, nec minus poteſt in partem aliquam inclinari, quumq; ſimiliter ſe habeat ab inclinatione, permanet aliena: Ita vt illa tua ratio, ſit omnino explodenda, & illa cauſa fluxus Orientem verſus, ſit attribuenda porrectioni in Oceanum, quam facit Hiſpania, longius quàm extrema pars montis Athlantis in Aphrica ſiti penes columnas Herculeas, vnde fit illa aquarum intrà fauces ad curſio, quam in aquis dulcibus expreſſimus, prouemiens à curſu vniuerſi Oceani qui à Septentrione in meridiem continuè deuoluitur, interruptoq; concitato curſu cogitur naturaliter ſeſe in gyrum reflectere, & nacta columnarum occaſione, per illas ingredi, ab ea parte quæ interru-

K ptione

ptione curſus aquarum remotior erat, isq; actus adiuuatur ab æſtu Oceani ſecundum magis & minus: Ignoſces mihi mi Scaliger ſi ex tuo horto olera quæ ſapiunt colligo, quæ vero nullius ſaporis ſunt, ne reliquis officiant extirpo, & cõculco, idem à te & ab vnoquoq; in meis prædijs, quã libẽtiſſime laturus, immo ex nũc eis ſummas gratias habiturus.

Tollamus nunc aliam admirationem ſi poſſimus de Garumnæ faucibus, per quas ſeptenis horis mare ingreditur, & quinis egreditur; Quum Garumna intret Mare ad oram Septentrionis & Occidentis ferè ad medium interſecatis: Arcticum verò Mare naturalem ſui curſum habeat à Septẽtrione ad meridiẽ rectiore linea quæ eſt vltra Hyberniã ferè abradens Hiſpaniam Occidentalem verſus Occidentalem Aphricam tendens, poſtquam Hyberniam præterijt, antequã Hiſpaniam attingat, maximus ſinus in medio relinquitur, in cuius fere extrema parte Garumna Mare ingreditur; Ex curſu ergo principali ipſius, rationibus ſuperius expreſſis & probatis, cogitur Mare partem aquarũ ad Hyberniæ & Angliæ fines meridionales verſus Galliam effundere, quæ ab alijs aquis arcticis, intra Caletum & Angliam tranſeuntibus, deturbantur, & illud mare minus tranquillũ reddere coguntur, omnes tamen interea quaſi rectum curſum contra obuiantem ex aduerſo Garumnã intẽdunt vnde difficiliuſs impleri Garumnam quaſi reluctantẽ contra adueniens pelagus manifeſtum eſt, in receſſu vero aquarum ſatis patet, quod ægrius fertur libentius deponi, &

omnes

omnes cauſas per contrarium ſubalternatis ordinibus idē operari, habita ſemper in vniuerſis rebus ratione validitatis primi mouentis; Pręterea quem ab Hybernia & Hiſpania Occidentalibus ad Garumnæ fauces ſit vt dicebamus maximus ſinus extra curſum præcipuum Oceani arctici ſepoſitus, qui longitudine totā Hiſpaniā complectitur ab vno latere, ab alio totam Hyberniam, & Angliam, vbi ſunt ſitu latiores dubium non eſt, quin virtus mota à margi nibus exterioribus Hyberniæ & Hiſpaniæ, dum fluxu & refluxu percutiuntur, aliqualiter, de ſuis viribus non aliquid in tam longo progreſſu remittere cogatur, antequam eo vſq; perueniat, vbi Garumna ingreditur Mare, prout in vnaquaq; re euenit, quo magis à primo mouente ſeiungitur, & diſtat, ita quod motum maris lentiuſcule eo diffundi par eſt quam fiat in fluminibus Luſitaniæ, quæ motui principali proxima ſunt, magis vero properanter inde diſcedere quo ægrius acceſſerant, adeo naturale eſt, vt nulla admirationis nota animis mediocriter eruditis inuri debeat, ablatio enim aquarum à littoribus inde prima fit, vbi vltima vnda reſederat, & ſic quod cum maiore difficultate aſcenderat libentius citiusq; deſcendit.

Quod vero dicitur ex oppoſito fieri ad Gynegam, in Aethiopia, vt quaternis accedat octonis recedat, pro voto ſatisfacere non poſſum, cum enim copia librorum non abundem, neq; in amicorum libris vllibi hanc Gynegam reperire potuerim, vbi, & quæ ſit, inueni tamen Senegam, &

 flumen

flumen maximum, & regnum in Aethiopia Occaſum verſus, nolo ignorationem diſſimulare, ſi tamen licet quod coniiciam referre, dicã contrariorum eandem eſſe diſciplinam, & quod in Garumna tarditatem, & velocitatẽ parit, præpoſteratis ordinibus illud idem ad hanc Gynegam, ſiue ſenegam efficere, vt ſcilicat quaternis accedat, proprietate curſus marini properantius ob ſitus qualitatẽ eo tendentis: Octonis verò recedat eadem per contrarium cauſa ſubſtante; Hæc omnino particularia viſione egerent, quod aſſequi poſſe noſtrum non eſt, hoc olim alij fęlicius & videbunt & aperient; Nos interea non neſcimus, motum aquarum non niſi certiſſimis exactiſſimisq; numeris moueri, nec quicquam in eo mirum videri debere, ſed omnes ſcriptores maxima incuria vſos dolemus; Quis enim eſt qui ſcribat alueorum fluminum huiuſmodi in mare ingredientium, vel planam, vel decliuem ſitus formam? Quis narrat Maris, vel lutoſum, vel ſaxoſum fundum, vbi magis, vbi minus à ſummis aquis proximum ſit? & quanto latitudinis vel longitudinis ſpacio? quę omnia conferunt ad cognitionẽ, vnde quid quale & quantum, quid ſit ea tamen omnia adeo neglexerunt referre, vel forte etiam qualia eſſent perſcrutari, ac ſi ea nihil ad rem facere exiſtimarent, & ſpreta indagatione cauſarum à vi naturali emanantium in admirationem & ſtuporem tanquam inſenſati deduci paſſi ſunt.

At quod in Garumna fit, nõ fit in fluuijs Luſitanię, qui tamen maiori agmine vrgentur, & Luſitana flumina flu-

ctibus Oceani tumeſcunt Athlantica non; ijs omnibus vna & eadem ratione reſponſum eſt, à ſitu ſcilicet fluminum, & Maris adiacentis prouenire, quæ omnia diuerſimodè ob diuerſas ſituum formas ſpectari debent, nihilq; certius tenendum, quàm omnes aquarum omnium motus, ſtabili vi rationis naturalium principiorum regi, nec ſapientis eſſe in admirationem tanquam extrà ſeipſum trahi, ſed in id maximè enitendum, vt ſitus locorum quam diligentiſſime cognoſcantur, penſitatisq; primi mouentis & rei motæ numeris, rationem omnium, tum computandorum, tum ſupputandorum haberi debere, vt omnis vndequaq; admiratio tollatur, & illud quod eſt, quale ſit, & vnde ſit, ſenſu percipiatur. In Oceani Sur Boreali nullus æſtus eſt, in Auſtrali Sur ad Beragam validus, quænam hic littora intelligat Scaliger neſcio, nam cum Mare de Sur incipiat vltra tranſitum faucium Magellanicarum, ſtatim abſoluto tranſitu ad ſiniſtrum litus, quod eſt Auſtrum verſus, adhuc incognitum, & illuſtratum eſt, ideo an ſit ibi æſtus neſcitur; Ad dexteram vero perpetuum eſt Perù prouinciæ litus, in multas tamen regionum ditiones diuiſum, quod ad Panama, & vrbem, & prouinciam æſtu validiſſimo concutitur; At ſit ne ibi vicina Beraga illa, nec ne, neſcio; Nos vero ſuperius cauſam æſtus hoc in loco exiſtentis exprimere conabamur, ſtatim poſt habitum ſermonem de cauſa tranquillitatis in ſinu Mexicano, tanquam in propria & omnium Marium aptiori ſede reſidentis.

Nunc

Nunc ad plenilunij vmbonem deſcendamus, quo & ipſe tamen, quo'd nolueram Scaliger vti ſuſtinuit, quum certè nihil aliud haberet quo aliquid dicere de æſtuum cauſa ſibi videretur, latè patet eius diſputatio, qua concludere nititur, ex huius ſyderis vi æſtum generari, in quadris demum inquit malacia eſt, calmam vocant, in plenilunijs turgidiora ſunt Maria, vbi nam dicis turgidiora? vbique ne eodem modo? an etiam ad Indi fluminis fauces? An hæc tua verba ſunt? In Calecutio Mari excrementa fiunt plenilunijs, contra ad Indi fluuij fauces ſeu litus fiunt nouilunijs; An & hæc tua ſunt verba? Quis enim non dicat hac in materia Phyloſophiam ipſam balbutire? quum videlicet ijſdem penè littoribus ad Calecutium plenilunijs, ad Indi fluuij littora nouilunijs Oceani fiant incrementa? At de ipſis quidem incrementis loqueris ne ſic? Hoc autem contingit, aut rarefactione, aut nouæ ſubſtantiæ appoſitione; Non eſſe tunc aquarum nouam generationem affirmare auſim, rarefactionem quo conſilio profitear? neſcio equidem, ſuſpendi tamen eas illo tempore tanquam ferrum à Magnete ſingulis menſibus vbique locorum excepto illo littore ſolo perpetuis obſeruationibus compertum eſt, quo tempore vires illius ſyderis, &c. Quum videris candide lector quæ in ſecundo capite de plenilunio & aquarum rarefactione diſſeruerim, potes conijcere quanta lætitia toto animo perfuſus fuerim, his lectis quæ à Scaligero referuntur; Nullus enim proprius locus

cauſe

cauſæ æſtus marini, huic omnium veterum ſcriptorum plenilunio, ijs ipſis etiam iudicibus, qui vti eo voluerunt, relinquitur, authoritate, ſcilicet Nature contrarium docente, quæ ad Calecutium plenilunio, ad Indi fauces nouilunio ijſdem pone littoribus æſtum marinum Scaligero aſſerente eſſe voluit, & quæ ad Panama æstum, in ſinu vero Mexicano decem & octo tantum leucis remoto quietiſſimam tranquillitatẽ maris ſingulis diebus, tam noua, quàm plena, quàm ſilente lima videri palàm promittit, & in Euripo perpetuam inſtabilitatem videri non neget; De aquarũ vero rarefactione quantum cum Scaligero conuenerim, natura vtrunq; inſtruente videre potes, dum tamen ille à naturæ limitibus non recedit, ita vt non minus eſſet digna explosione illa aquarum rarefactio, quam ipſummet plenilunium à quo preuenire illam rarefactionem falsò volebãt, prout vtrunq; exploſimus; At quis tanti viri quantus eſt Scaliger nõ miſereatur? quum videat illũ poſtquã veritatẽ iam faſſus erat, rurſus tamen in erroris labẽ tanquã muſcã in aranearũ telas incidere? ſuſpendi tamen inquit eas illo tempore tanquã ferrum à Magnetę ſingulis mẽſibus vbiq; locorum excepto illo littore ſolo perpetuis obſeruationibus compertum eſt, quo tempore vires illius ſyderis, &c. et queę ſequuntur, litus illud ſolum quod excipit pleniluniј virtutem ab hac actione excludit, ſed de hac ſuſpenſione loquamur, poſtquam rarefactionem relegauimus, ſuſpendi inquit tanquã ferrum à Magnetę perpetuis obſeruationibus

comper-

compertum eſt; Crediderim ne Scaligerum nunquam vidiſſe magnetē? vel ferri ad ſe attractionem? quam ſuſpenſionem vocat? quomodo enim fit hæc ſuſpenſio? ſeu attractio? nonne quod ferrum relinquit locum priorem & adhæret magneti? maximè, at locus vbi erat ferrum, ferrum amplius non habet; non habet; intrà verò ferrum quod adheſit magneti, & baſim ſuper qua reſidebat ferrum, aer interceſſit; interceſſit; At quid ſimile in aquarum ſuſpenſione vi ſyderis Lunaris fieri fuit obſeruatum? fortè aquæ ſalſæ quæ neq; hyeme congelantur, per eſtaſim tanquam in glacialem cruſtam concretæ ſeſæ à fundo littorum Maris tollentes ſuſpenderunt in aera, vt deſerta ſua baſi, in qua reſidebant, corpori Lunaris ſyderis tanquam magneti propius accederent? hoc inquis non eſt factum non ergo respondeo ſuſpenſio facta fuit vt fit ſuſpenſio ferri à magnete, quomodo ergo fit? muſſas, reſponſum deeſt, magis decuit quod poſtea faſſus es, ante hunc errorem fateri; Cum ais, vt ſic delirare nunc libeat mihi, quemadmodum &c. & illud aliud, nihil aliud agere me & ſcio & profiteor, quam lotum ab alijs lapidem noua elotione diſſoluere, fateri neſcire, quòd neſcias, ingenui mi Scaliger animi eſt, at ob id te in reliquis ſcientiſſimum & diſertiſſimum delirare non patiar, ſed hortabor vt ſtiuam recto ſulco forti manu impingere procures, neque deſiderio rerum nouarum à teipſo deſciſcas, ſed res omnes quatenus ſenſu cognoſci & intelligi poſſunt, ampleclaris, & foueas, & vbi videris plenilunium

& ſuſpen-

& ſuſpenſionem igni expoſita maleis non ſubſiſtere ſed totaliter in excrementoſas ſquammas tanquam illas quæ ex putri ferro exeunt, conteri, nihilq; ſolidi ſupereſſe quo axẽ vehiculi formes, deſcende de opinionibus veterũ huius cauſæ indagatorum, & ſenſu percipe & vide, humorem liquidarum aquarũ neq; ſurſum dorſualiter, vt nouo verbo vtar, in noua vi exprimenda, neq; retroactum à curſu ſuo repelli & reijci ſyderis alicuius vi principaliter id agente, virtute propria, nulla enim ſydera corpora integra vel mouent auctione, vel mouent diminutione alia quã vaporum & exhalationum via, corporaliter autem & integraliter ſuper nullo ex corporibus omnibus quicquã poſſunt, qui poſſe in æſtu aquarum marinarum fatendum eſſet, quæ in inſtãti adueniunt in tota integra quantitate, & ſtatim receſſum feſtinant, vnà ſimul & ſemel oẽs, non in vapores attenuatæ: Ita vt illud principaliter extra vim ſyderum fieri, vel cęci iudicare poſſint, neq; illũ acceſſum & receſſum aliquis ſanæ mentis rarefactionẽ vel ſuſpenſionẽ appellet, quum omni tẽpore tantundẽ illius aquæ, ad ponderis rationem idẽ reſpondeat, ergo eſt ſemper aqua ſolida, neq; vllo tẽpore magis rarefacta, neq; ſuſpenſior; Leuiorẽ enim eſſe in ſuſpenſione contingeret, cuius contrariũ veritas docet. Cognoſce exẽplis à me allatis omnẽ aquarum retroceſſionem, & à curſu deſiſtentiã, vel morã tardiorem, ab impedimentis fluxioni oppoſitis ꝑuenire, ex fuga à cõtrario, cumulo atomorum aquearũ vnius ſuper aliã aggregato, quod exẽplis ad plenã viſualis

ſenſus ſatisfactionem demonſtrauimus; Nunquam enim contingere poſſet, vt corpus graue ſurſum eleuaretur, vel à parte inferiori ad ſuperiorem retrocederet, omnis enim grauitas natura duce deorſum tendit, quòd vt tu de ipſa grauitate fateris, voluiſſem vt etiã de leuitate faſſus eſſes, cùm inquis ſolus grauitatis motus internum habet motorẽ, formã, quare enim nõ illud idẽ habet leuitas? nõ grauitas ſola, vt tu profiteris? Ex motu ergo interno ſeu ex forma aquæ quę vtiq; grauis eſt, nunquã rarefactionẽ, nunquã ſuſpenſionẽ fieri poſſe fatendũ eſt, minus vero ſurſum eleuationẽ, vel egreſſum ab imis, ad minus imas partes, repugnante interno motore forma, quę fato immutabili obnoxia eſt, aliter rerũ principia corruerent, & ſubſtantię ex ſubſtãtijs in accidentia tranſirent, certũ eſt ergo graue corpus ſurſum nõ niſi vi tolli poſſe, vt nec leue deorſum nõ niſi vi deprimi poteſt.

Solent alij pincernæ naſturtiũ inter primas dapes ad excitandum appetitum proponere, ad quod ſua acuitate ſatis aptum videtur; Mens verò quum me non niſi fameſcentẽ accedere ad menſam longo vſu cognouerit, poſt vltimas dapes naſturtiũ prębet, tanquã illud quod difficultate ſuę cõcoctionis, inferiores quas in ſtomaco dapes reperit, ad faciliorẽ & celeriorẽ digeſtionẽ ſua duritie, & cruditate adigit, & impellit, in hac ergo cenula, te quoq; familiaribus ritibus, & legibus obſtringi, æquo animo patieris, fercula quę iucundiora erant abſumpſimus, potis eſt vt nimia edacitas clàm obrepſerit, & indigeſtionem niſi præcaueamus inſinuet, naſturtium

ſturtium ergo deguſtemus; Euripi ſcilicet Chalcidici naturam, & effectus perſcrutemur; Illud tamen præcipuè cauentes, ne eam nobis deſperationis vim afferat, qua Ariſtotelem correptũ, morte mulctatum referunt, quum huius incõſtantiæ cauſam ſuæ cognitioni ſubijcere non potuiſſet; De quo quid alij ſentiant, vel quid ſcribant potius, videamus, nihil enim fere quantũ ſit ad eius inconſtantiæ cauſam, quæ ſit, vel vnde ſit, afferre videntur, Scaliger ergo hæc; De Chalcidico Euripo, ſubiectarũ cautium receſſibus, receptas aquas refundi nõ peſſimè dicemus, nã perpetuo defluxu perpetuus impleri ſinus quorum clauiculata conceptacula ſicuti fit in fluuiorum gurgitibus humorẽ collectum euomant quorum capacitas tanta ſit, vt tot horis ſufficere motum poſſit eum qui partim defluxionem tardet, ac retundat, partem inuet, poſteaquàm ſatura fiant illa caua; De cauis ſaturis, eorum capacitate, clauiculatis conceptaculis, ſinuoſitatibus, & earum vomitu, loquitur ac ſi de animantibus nimis repletis loqueretur, quæ interna motus concuſſione & haurire, & euomere ad ſui arbitrium poſſint, immemor aquas huius eſſe naturæ vt quacunq; perplexitate ſcrupearum rupium repleta, tamen ſtatim ad ſui equilibrium naturale redigi ſoleant, neq; motum aliquem tentare, niſi vel à tergo impellantur, vel aliquorſum decliuior locus aliquo exitu aperto illis cõcedatur, quũ ergo nullã cauſam motus, vnde ſit expreſſerit quicquid dixit idem operatur, ac ſi nihil omnino dixiſſet: hæc tamen ex eo, nihil vero ex alijs; Mela enim, Euripus

eſt Mare anguſtum inter Aulidem Bœotiæ portum & Eubœam Inſulam vnius diei & noctis, ſpacio ſepties recurrit eo impetu, vt nauigia repugnantibus ventis plena ſecum rapiat Solinus Eubœa, tàm modico æſtu diuidua eſt à Bœotiæ continenti, vt dubitandum ſit an numerari inter inſulas debeat nā latere quē vocant Euripum terræ ponte iungitur, & per fabricam breuiſſimæ machinæ, aditur pede, Cœneo promontorio, vadit in Septentrionē; duobus alijs in meridiē extenditur, quorum Gereſtos ſpectat Atticam, Caphareus prominit in Helleſpontum; Tittus Liuius ait Chalcidem inde victrici claſſe petit, vbi haud quaquam ad ſpē euentus reſpondit; Ex patenti vtrinq; coactum in anguſtias mare, ſpeciem intuenti primò gemini portus in ora duo verſi præbuit, ſed haud facile alia infeſtior ſtatio claſſi eſt, nā & vēti ab vtriuſq; terræ prealtis montibus ſubiti ac procelloſi deijciunt, & fretū ipſum Euripi non ſepties die, ſicut fama eſt, temporibus ſtatutis reciprocat, ſed temere in modum venti, nunc huc, nunc illuc verſo mari velut monte præcipiti deuolutus torrens rapitur, ita nec nocte, nec die quies nauibus datur; Et paulo inferius, nā & ipſa Chalcis quanquam eiuſdem inſulæ vrbs eſt, tamen adeo arcto interſcinditur freto, vt ponte continenti iungatur, terraq; aditum faciliorem quā Mari præbeat; Petrus Gyllius qui refert de viſu; Chalcidicum fretum mirabile, ſed ob ſui Euripi inconſtantiā, ponte quidē iungentis inſulam continenti, at non longiori ſpacio octoginta paſſibus, quibus patet in longitudinem, in latitudinem

nem

nem circiter quadraginta, quæ hominum manu obrui poteſt, reliqui Chalcidici, Euripi, Euboicum fretum longum & difficile, non enim alia infeſtior ſtatio claſſi eſt nam venti ab vtriuſq; terræ præaltis montibus ſubiti, atq; procelloſi fretũ hoc torquent; Habes quæcunq; curſim licuit de Euripo videre, in quibus tamen omnibus deeſt illud quod præcipue ab ipſis ſcire volebam, an ſcilicet ſubtus pontem quo Eubœa Bœotiæ iungitur aquæ fluant ab ingreſſu, q́ eſt ad Lariſſam Achillis patriam, & Caphareum promontorium in Eubœa ad frontẽ Lariſſæ adſtans, & an fluant ab ipſo ponte verſus Gereſtos promontorium ad Occidentem & Septentrionem vergens è regione Atticæ, & quanta aquarum altitudine, tam ſubtus ipſum pontem, quã per totã illius littoris longitudinem, quo Euripus continetur, quæ maxime ad rem faciebant ad huiuſmodi cauſam aperiendam; Quum autẽ incuria ſcriptorũ pleraq; mutilata & manca reperiri cõtingat; De Euripo faciam ex meipſo prout feci de aquis fauces Herculeas ingredientibus, quas ratione præuiderã Orientẽ verſus currere, velit Iuppiter, niſi tunc togatus per belle ſaltaui, nunc toga depoſita ſagatus tantũ turpiter ſaltem, circumaſtanteſq́; in riſus, & cachinnationes cõmoueã, verum tamen natura præſide meis ſermonibus, maternoq; affectu mihi quàm largiter in hoc indulgente, dicam, neceſſe eſſe vt partes ſequantur naturã totius; Et ideo quum aquæ ab Helleſponto veniẽtes, curſu ad Herculeas columnas deſtinato rectiore quã fieri poteſt linea, & per minus occupatũ

ab

ab inſularum impedimentis pelagus fluere cogantur, efficit vt pleraq; virtus præcipui curſus Helleſpontiaci freti intra Lariſſam, & Caphareum Eubœę promontorium lato aditu inglutiatur, quæ in progreſſu itineris à ſcrupeis hinc & inde littoribus admiſſa, & per conclauiculata conceptacula, vt ſcribit Scaliger, inſinuata, quum ſtrictiſſimum exitum præſentiat, quem conijcimus apertum, ex Petri Gyllij verbis illis quæ latitudo hominum manu obrui poteſt, cogitur ſuſpendi, & in retroceſſionem agi; At quum ſcrupea vtriuſque littoris impedimenta, retunſiones aquarum vicinitate alterutri ad alterutrum litus, nunquã ceſſante principali retrogreſſionis cauſa ex anguſtia faucis, & copia aquarum ab Helleſponto impellentium retrogreſſionem multipliciter intercipiant, multis vndequaque reciprocis concurrentibus aquarum reflexionibus à ſcrupoſitate adſtãtium, vndique rupium prouenientibus, fit vt de neceſſitate ſequatur illa maris intranquillitas; Euripi nomen à natura inconſtantiæ græco nomine adepta, quæ claſſibus infida præ ceteris ſtatio eſt; Quæ vera eſſe dum iſta in decimum quintum premimus annum, in Diodoro Siculo Franciſco Patritio indicante, cognouimus, qui libro xiij. narrat Lacedemonios olim Euripum obſtruxiſſe, & Eubœam continentem effeciſſe in loco Bœotiæ, vbi Aulis & Chalcis vtrinq; è regione ſunt ponte ligneo in medio relicto ſub cuius ſpacio naues poſſent præterlabi, & dum obſtruerent hinc & inde maiorem ſemper impetum aquarum fluentium

ex aluei

ex alvei reſtrictione reſultaſſe, potes humane lector conijcere non mediocri nos id gaudio ſuſcepiſſe, cum illud ipſum vt vidiſti noſtro marte Dæmone Socratis ſumminiſtrante, ſic ſe habere opportere, de naturæ neceſſitate iudicauiſſemus, quod tanto magis nobis carum eſt quanto ſecurior ſcientia inde tibi reſultat, ex ijs quæ de huius Euripi motus cauſa attulimus; Quod ſi quis dubitet tantam tanti turbinis Euripi vim ex curſu marinarum aquarum gigni poſſe; Legat dictum Gyllium de Boſphoro Trhacio, apud Aeſtias promontorium, quid in illa Pontici pelagi latitudine fiat; in qua tantus eſt curſus aquarum, ad Boſphori fauces feſtinantium, vt molendinis in vſus humanos conſtructis inſeruiant, neque nauigia proſperis etiam ventis inflata eò verſus niſi protelorum attractione admittantur, & inde cognoſcet prohibitione curſus iram in aquis excitari non minus, quam in homine qui ignea natura ſit, ſi vel aliquid iniuſtum illi ferendum obueniat, vel actio quam intenderit abſoluere impediatur; Hæc autem tanta Euripi inſtabilitas à tam certa & potenti cauſa proueniens, accedente alia extrinſeca cauſa magis & minus per accidens augetur, ventis ſcilicet vt Titus Liuius & Gyllius referunt, qui ab vtriuſq; terræ prealtis montibus ac procelloſi.ſ.deijciunt, & illud fretum multipliciter torquent; Quidni enim venti in illa anguſtia vim maximam vorticandi Euripum habeant? quem iam ſui natura vorticoſiſſimum eſſe cauſis relatis eſt opus? Agens enim quodlibet iuxta propor-

63-215
JAN 62
E.P. GOLDSCHMIDT

proportionem ſubiecti recipientis plus minusve operari notum eſt; At ſi in aquis quiete & tranquillitate ſumma gaudentibus, tantæ procellæ à ventis ab vno tantum latere ferientibus, vt plurimum excitantur, vt maxima nauigia ſæpius fluctui immergant; Quid erit de Euripo credendum, qui per ſe continuè fluctuat ſtrictiſſimo loco, angitur, ſcrupeis littoribus obſidetur, & vtrinq; ab excelſis montibus concurrentibus ſubitis, ventorum turbinibus, vno tempore, multis ictibus aſperrimis impetitur? de quibus ventis Ouidius, vix nunc obſiſtitur illis, quin rapiant mundum, tanta eſt diſcordia fratrum.

Hæc habui de Maris æſtu, quæ vtinam ſuſpenſos antea Lectorum animos in poſterum ſine ſuſpenſione relinquant fructumq; quem omnibus neruis in ſtudioſorum vtilitatem edere conatus ſum, aſſequi Deus Opt. Maximus ex ſua pietate concedat.

Frater Vincentius Vaſchinus de Caluiſano Vicarius generalis Sanctiſs. Inquiſitionis Status Sereniſs. Ducis Ferrariæ. Viſa ſubſcriptione Reuerendi Patris Inquiſitoris Taurini 1582. à quo probatum fuit opus, in exemplari veteri. Impiimatur.

FINIS.

H590
S523c